



ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИЙН ОДОН ОРОН, ГЕОФИЗИКИЙН ХҮРЭЭЛЭН

ОДОН ОРОН, ГЕОФИЗИКИЙН ХҮРЭЭЛЭНГИЙН СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ (2018- 2025 он)

УЛААНБААТАР ХОТ

2017

Шинжлэх Ухааны Академи (ШУА)-ийн Хубилай сэцэн хааны нэрэмжит Одон орон, геофизикийн хүрээлэн (ООГХ)-ийн 2018-2025 онуудад хэрэгжүүлэх стратеги төлөвлөгөө

Хүрээлэнгийн 2018-2025 оны стратеги төлөвлөгөөтэй холбоотой санал, хүсэлтийг дараах утас, факс, и-мэйл хаягаар ирүүлнэ үү.

Утас: 11 458849, 99114766, 99081266

Факс: 11 455204

email: demberel@iaq.ac.mn

odon@iaq.ac.mn

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛАЛ

БСШУСЯ	Боловсрол, Соёл, Шинжлэх Ухаан, Спортын Яам
ШУТС	Шинжлэх Ухаан, Технологийн Сан
ШУА	Шинжлэх Ухааны Академи
ТГ	Тэргүүлэгчдийн Газар
ООГХ	Одон Орон, Геофизикийн Хүрээлэн
СБА	Судалгаа Боловсруулалтын Ажил
ОХУ	Оросын Холбооны Улс
АНУ	Америкийн Нэгдсэн Улс
БНХАУ	Бүгд Найрамдах Хятад Ард Улс
ЭЗ	Эрдмийн Зөвлөл
ООСО	Одон Орон Судлах Оргил
ГХССТ	Газар Хөдлөл, Соронзон Судлалын Төв
ООГСТ	Одон Орон, Геофизикийн Судалгааны Төв
ҮМТ	Үндэсний Мэдээллийн Төв
ГС	Геофизикийн Салбар
НҮБ	Нэгдсэн Үндэсний Байгууллага
ХОХД	Хүрээлэн Орчны Хяналтын Департамент

АГУУЛГА

ШУА -ийн ООГХ -ийн СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ТОВЧ ХУРААНГУЙ	3
Хүрээлэнгийн “Алсын хараа”	3
Хүрээлэнгийн “Эрхэм зорилго”	3
Хүрээлэнгийн “Эрхэмлэх зүйлс”	3
Нэг. Стратеги төлөвлөгөө боловсруулах үндэслэл, ач холбогдол	7
1.1. Стратеги төлөвлөгөөг боловсруулсан үндсэн зарчмууд	7
Хоёр. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаанд хийсэн шинжилгээ.....	10
2.1. Хүрээлэнгийн үүсэл хөгжил.....	10
2.2. Хүрээлэнгийн хөгжлийн төлөв байдал	10
2.2.1. Хүрээлэнгийн СБА -ын онол арга зүйн түвшин.....	11
2.2.2. Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний үйл ажиллагааны орц-гарцын шинжилгээ	12
2.2.3 Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны SWOT шинжилгээ	14
Гурав. Хүрээлэнгийн стратеги зорилтууд (2018 – 2025 он)	18
3.1. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хангах СБА -ын зорилт	18
Астрометрийн салбарын зорилт.....	18
Астрофизикийн салбарын зорилт.....	18
Астропаркийн салбарын зорилт.	18
Соронзон судлалын салбарын зорилт	19
Газар хөдлөл судлалын салбарын зорилт	19
Орон нутаг дахь салбаруудын зорилт	20
3.2. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хангах үйл ажиллагааны зорилтууд.....	20
Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийн оновчлол.....	20
Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц бололцоо чадавхыг дээшлүүлэх...	21
Хүрээлэнгийн техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх.....	21
Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх.....	22
Хүрээлэнгийн дэд бүтэц, тулгуур цэгүүдийг байгуулах	22
Дөрөв. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх үе шатууд	27
4.1. Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө	27
4.2. Хүрээлэнгийн нэг жилийн үр дүнгийн гэрээний төлөвлөгөө	28

Тав. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх санхүүгийн хүрээ, боломж	29
5.1. Дотоод хүрээ, боломж	29
5.2. Гадаад хүрээ, боломж	29
Зургаа. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх зорилт, арга хэмжээ, хяналт, үнэлгээ	31
6.1. Стратеги зорилтууд, түүнийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны зорилтууд, төлөвлөгөөт арга хэмжээ.....	31
6.2. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх хөрөнгө, санхүүжилт	36
6.3. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн шалгуур үзүүлэлт	39
Хавсралт 1	49
Хүрээлэнгийн үүсэл хөгжил.	49
Монгол Улсад орчин үеийн одон орон, геофизикийн шинжлэх ухаан үүсэж хөгжсөн талаар.....	49
Одон орон судлах оргил	50
Газар хөдлөл судлал	52
Соронзон орон судлал.....	54
Хавсралт 2	55
Хүрээлэнгийн чиг үүрэг.....	55
Газар хөдлөл судлалын үйл ажиллагааны чиглэл	55
Соронзон судлалын үйл ажиллагааны чиглэл.....	56
Нарны физик судлалын үйл ажиллагааны чиглэл.....	57
Астрометр судлалын үйл ажиллагааны чиглэл	58
Астропаркийн үйл ажиллагааны чиглэл	58
Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудын үйл ажиллагааны чиглэл	59
Хүрээлэнгийн бусад чиг үүрэг	60
ХАВСРАЛТ 3	61
Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны өнөөдрийн төлөв байдал.....	61

ШУА -ИЙН ООГХ -ИЙН СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨНИЙ ТОВЧ ХУРААНГУЙ

“ШУА -ийн Одон Орон, Геофизикийн Хүрээлэн (ООГХ) -ийн стратеги төлөвлөгөө” /цаашид Стратеги төлөвлөгөө гэх/ боловсруулахдаа Шинжлэх Ухааны Академийн Эрх зүйн байдлын тухай хууль, Монгол Улсын Шинжлэх ухаан технологийн тухай хууль болон бусад холбогдох хууль тогтоол, журмын нийтлэг шаардлагад нийцүүлэн төрөөс Шинжлэх ухаан технологийн талаар баримтлах бодлого, Монгол Улсын Засгийн газрын мөрийн хөтөлбөр, ШУА -ийн ерөнхийлөгч, академич Д.Рэгдэлийн мөрийн хөтөлбөр, ШУА-ийн ООГХ (цаашид Хүрээлэн гэх) -ийн захирал, доктор С.Дэмбэрэлийн мөрийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зорилгоор боловсрууллаа.

Хүрээлэнгийн “Алсын хараа”, “Эрхэм зорилго”, “Эрхэмлэх зүйлс” -ийг дараах байдлаар тодорхойллоо.

Хүрээлэнгийн “Алсын хараа”

Хүн төрөлхтний соёл иргэншил, Дэлхийн шинжлэх ухааны хөгжлийн чиг хандлагад нийцүүлэн Монголын нийгэм эдийн засгийн хөгжлийг дэмжсэн үндэсний шинжлэх ухаан, технологийн салбар, түүний дотор одон орон, геофизик, сансар судлалын ухааны цогц хөгжлийг хангахад оршино.

Хүрээлэнгийн “Эрхэм зорилго”

Одон орон, сансар судлал, геофизик, газар хөдлөл судлалын чиглэлээр онолын суурь судалгаа, судалгаа боловсруулалтын ажлыг орчин үеийн шинжлэх ухаан, техник технологийн түвшинд гүйцэтгэх, Дэлхийн шинжлэх ухааны сан хөмрөгт өөрийн хувь нэмрээ оруулах, нийгэмд шинэ мэдлэг мэдээллийг түгээн дэлгэрүүлэх, судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэн эх орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулна.

Хүрээлэнгийн “Эрхэмлэх зүйлс”

- Эрдэм номыг эрхэмлэн дээдлэх
- Бүтээлч ба инновацлаг байх
- Академик эрх чөлөө
- Нийгмийн хариуцлага

- Уламжлал ба шинэчлэл
- Хөдөлмөрийн сахилга, хариуцлага
- Шинэ арга зүй, технологи, техникийн шинэ шийдэл
- Өндөр мэдлэг боловсролтой эрдэмтэн судлаачид
- Эвсэг найртай хамт олон

Стратеги төлөвлөгөөг ШУА -ийн Тэргүүлэгчдийн Газраас өгсөн зөвлөмж чиглэлийн дагуу ООГХ -ийн эрдэмтэн судлаачид, ажилтан албан хаагчид хамтран боловсруулав.

ООГХ -ийн Стратеги төлөвлөгөөг боловсруулахдаа:

- Хүрээлэнгийн түүхэн хөгжил
- Хүрээлэнгийн чиг үүрэг
- Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны өнөөдрийн төлөв байдал
- Шинжлэх ухааны салбарын төрийн бодлого, хууль, эрх зүйн орчны шинэчлэл ба ООГХ
- ООГХ -д хэрэгжүүлсэн төслүүд, үйл ажиллагаанд хийсэн шинжилгээ,
- ООГХ -ийн ажилтнуудын санал хүсэлт, хүлээлт,

гэсэн судалгаануудыг явуулсан болно.

Энэхүү стратеги төлөвлөгөөнд Хүрээлэнгийн хөгжлийн түвшин, өнөөгийн төлөв байдалд дүн шинжилгээ хийж, цаашид хийгдэх судалгаа шинжилгээний ажлын цар хүрээ, алс хэтийн зорилт, төлөв байдлыг баримжаалж, түүнд хүрэх арга замуудыг шинжлэн тодорхойлов. Стратеги төлөвлөгөөг үндсэндээ хоёр үе шаттай байх буюу эхний үе шат нь 2018 – 2021 он, хоёрдугаар үе шат нь 2022 – 2025 он хүрээнд тооцож боловсруулав.

Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх ажлын хүрээнд Хүрээлэнгийн дунд хугацааны буюу 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө, мөн жил бүрийн үр дүнгийн төлөвлөгөөг боловсруулж хэрэгжүүлэх бөгөөд эдгээр төлөвлөгөөний биелэлт, түүнд хийсэн дүн шинжилгээг үндэслэн стратеги төлөвлөгөөнд өөрчлөлт оруулах замаар түүнийг сайжруулан шинэчилж байх болно.

Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөөний бүтцийг дараах байдлаар тодорхойлов. Үүнд:

Нэг. Стратеги төлөвлөгөө боловсруулах үндэслэл, ач холбогдол
Хоёр. Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаанд хийсэн дүн шинжилгээ
Гурав. Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөө (2018 – 2025 он)
Дөрөв. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх үе шатууд
Тав. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх санхүүгийн хүрээ, боломж
Зургаа. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилт, мониторинг
Долоо. Хавсралтууд

гэсэн харилцан уялдаа холбоо бүхий дарааллыг бий болгож 7 бүлэгтэйгээр боловсрууллаа.

Энэхүү стратеги төлөвлөгөөг БСШУСЯ, ШУА, ШУТС зэрэг байгууллагууд дэмжин, цаашид баримтлах бодлого, төлөвлөлтөдөө тусган ажилласнаар Монгол улсад цаашилбал Дэлхийн хэмжээнд манай судлаачдын гүйцэтгэж буй одон орон, геофизикийн судалгааны онолын болон хавсраг судалгааны үр дүн нь нийгэмд шинэ мэдлэг мэдээллийг бий болгох, газар хөдлөлтийн аюулын эрсдэлийг бууруулах, барилга байгууламж, хот төлөвлөлтийг оновчтой хийх үндэс суурь болно гэж үзэж байна.

Стратеги төлөвлөгөө нь нийт ... дэвтэр, хуудас, ... хүснэгт, зурагтай.

Стратеги төлөвлөгөөг 2017 оны дугаар сарын -нд болсон Монгол Улсын Шинжлэх ухааны Академийн Тэргүүлэгчдийг хурлаар хэлэлцэж сайшаасан болно.

ЗАХИРАЛ, ДОКТОР (SC.D)

С.ДЭМБЭРЭЛ

НЭГ. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ БОЛОВСРУУЛАХ ҮНДЭСЛЭЛ, АЧ ХОЛБОГДОЛ

Монгол улсын Шинжлэх Ухааны Академийн эрх зүйн байдлын тухай хууль, Шинжлэх ухаан технологийн тухай хууль болон бусад холбогдох хууль тогтоол, журмуудын нийтлэг шаардлагуудад нийцүүлэн төрөөс Шинжлэх ухаан технологийн талаар баримтлах бодлого, Монгол Улсын Засгийн Газрын мөрийн хөтөлбөр, ШУА -ийн ерөнхийлөгчийн мөрийн хөтөлбөр, ШУА-ийн ООГХ -ийн захирлын мөрийн хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн Хүрээлэнгийн өрсөлдөх чадварыг дээшлүүлэх бодлогыг боловсруулах шаардлага бий боллоо.

Өнгөрсөн – одоо - ирээдүйн гурван үеийн холбоо, үнэт зүйлсүүд дээр үндэслэн Хүрээлэнгийн эрхэм зорилго, зорилт, үндсэн чиг үүргийг шинэчлэн тодорхойлох, түүнд хүрэх арга замыг баримжаалах боломжтой байх стратеги боловсруулах шаардлага урган гарч ирсэн болно.

Энэхүү Стратеги төлөвлөгөөнд Хүрээлэнгийн үүсэл хөгжил, өнөөгийн төлөв байдалд дүн шинжилгээ хийж цаашид хүрээлэн дээр хийх судалгаа шинжилгээний ажлын цар хүрээ, алс хэтийн хараа төлөв байдлыг баримжаалж, түүнд хүрэх арга замуудыг тодорхойлон шинжилсэн болно.

1.1. Стратеги төлөвлөгөөг боловсруулсан үндсэн зарчмууд

ШУА -ийн Одон Орон, Геофизикийн Хүрээлэнг 2018 - 2025 онуудад хөгжүүлэх стратеги төлөвлөгөөг дараах зарчим, шинэчлэл өөрчлөлтийн чиг хандлага дээр үндэслэн боловсрууллаа. Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөөг боловсруулахад баримталсан үндсэн зарчим нь:

- Өмнөх үеийнхээ ололт амжилтад тулгуурлан, одоо үеийн үйл ажиллагаа, үнэт зүйлстээ бодит дүн шинжилгээ хийн, ирээдүйн хөгжлийн төлөв байдлаа Дэлхийн шинжлэх ухаан, улс эх орныхоо нийгэм, эдийн засгийн хөгжлийн чиг хандлагыг баримжаалж, бодит нөөц, боломждоо тулгуурлан тодорхойлох;
- Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааг улс эх орныхоо нийгэм, эдийн засгийн эрх ашиг, зорилгод нийцүүлэх,
- Орчин үеийн одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааны түвшинд судалгааны тэргүүлэх чиглэлээ тодорхойлох;

- Хүрээлэнгийн судалгаа шинжилгээний үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, бизнесийн болон хувийн хэвшлийн оролцоотой захиалгат судалгаа шинжилгээний ажлыг өргөжүүлэх;
- Судалгаа шинжилгээний хэрэгжиж буй сэдэв, төслийн ач холбогдол, үр ашгийг үнэ зөв тооцох, дүн шинжилгээ хийх, дүгнэлт өгөх, шинэчлэлт өөрчлөлт хийх, судалгааны шинэ чиглэл бий болгох талаар Хүрээлэнгийн эрдмийн хамт олноор ил тод хэлэлцэх;
- Стратегийн төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхдээ төсвийн хөрөнгийн зарцуулалт, хөрөнгө оруулалтын үр ашиг, дүнг хэлэлцэн үнэлэх, төсвөөс гадуурх олон талт санхүүжилтийн эх үүсвэрийг бий болгох, ажлын гүйцэтгэлийн үнэлгээ тодорхой ойлгомжтой, хийснийхээ хирээр урамшуулагддаг байх гэсэн үндсэн зарчмууд болно.

Стратеги төлөвлөгөөний өөрчлөлт шинэчлэлтийн хандлагыг дараах байдлаар тодорхойллоо.

Монгол Улсад Одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааны орчин үеийн эх суурь 1957 онд тавигдаж, Монголын үе үеийн эрдэмтэн судлаачид энэ чиглэлийн судалгаа шинжилгээний ажлыг 60 орчим жил хийж гүйцэтгэж эрдмийн бүтээл, судалгааны үр дүнгээрээ Дэлхийн шинжлэх ухааны сан хөмрөгт багагүй хувь нэмрээ оруулжээ. Ахмад үеийн өвлүүлэн үлдээсэн мэдлэгийн сан, ажлын арвин их баялаг туршлага, арга барил, судалгааны чиглэлүүд нь тус Хүрээлэнгийн цаашдын хөгжлийн чиг хандлагын үндсэн суурь, тулах цэг байна.

Хүрээлэнгийн судалгаа шинжилгээний ажил нь одон орон, сансар судлал, геофизикийн чиглэлээр олон улсын түвшинд шинэ мэдлэг, мэдээллийг бий болгоход чиглэгдсэн, судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүн нь нийгэмд чиглэсэн, улс нийгмийн тогтвортой хөгжлийн хурдасгуурыг бүрдүүлэгч нэгэн чухал элемент болох ёстой гэж үзэж байна.

Монгол Улсад одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааныг хөгжүүлэх, судалгаа шинжилгээний ажлын цар хүрээ, түүний ач холбогдол, өгөөжийг дээшлүүлэх нэгэн чухал түлхүүр асуудал нь тус Хүрээлэнгээс хэрэгжүүлэх олон улсын хамтын ажиллагаа, гадаадын болон дотоодын нэгэн чиглэлийн

мэргэжлийн байгууллага, төрийн, бизнесийн, олон нийтийн байгууллагуудтай хоршин явуулах харилцан ашигтай, хамтын ажиллагаа байна.

Хүрээлэнгийн судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, төсвийн санхүүжилтээс гадуурх санхүүгийн олон талт эх үүсвэрийг бий болгон судалгааны орчин үеийн тоног төхөөрөмж худалдан авах, эрдэмтэн судлаачдын нийгмийн асуудлыг шийдвэрлэн Хүрээлэнгийн цаашдын шинэчлэлт, хөгжлийн зорилтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд оновчтой ашиглана.

Эрдэм шинжилгээний ажилтнуудынхаа мэдлэг боловсролын түвшнийг байнга дээшлүүлэх, олон улсын түвшинд судалгаа шинжилгээний ажлыг гүйцэтгэх чадварлаг судлаачидтай болох, залуу халаа, залгамж үеийг сурган хүмүүжүүлж бэлтгэх бодлогоо тодорхойлж хүний нөөцийн асуудлыг төлөвлөгөөний дагуу шийдвэрлэж байх нь боловсон хүчний талаар Хүрээлэнгээс баримтлах бодлогын үндэс болно.

ХОЁР. ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНД ХИЙСЭН ШИНЖИЛГЭЭ

2.1. Хүрээлэнгийн үүсэл хөгжил

БНМАУ -ын Сайд нарын Зөвлөлийн 1956 оны 565 -р тогтоолын ёсоор Одон орон судлах оргил, газар хөдлөлтийг бүртгэх анхны станцыг байгуулан, судалгааны дуран авай, багаж төхөөрөмжийг суурилуулж эхлүүлснээр Монгол Улсад одон орон, геофизикийн судалгааны эх суурь тавигджээ.

1997 онд Монгол Улсын Засгийн Газрын 31 -р тогтоолын дагуу Одон орон судлах оргил болон Газар хөдлөл, соронзон судлалын төвийг нэгтгэн Одон Орон, Геофизикийн Судалгааны Төв болгон өөрчлөн зохион байгуулсан билээ.

Монгол Улсын Засгийн газрын 2015 оны “Шинжлэх ухааны байгууллагуудын талаар авах зарим арга хэмжээний тухай” 27-р тогтоолын дагуу Одон орон, геофизикийн судалгааны төвийн харьяанд орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудыг нэгтгэж улмаар ШУА-ийн Одон орон, геофизикийн хүрээлэн болгон зохион байгуулав. (Хавсралт 1)

Одон орон, геофизикийн хүрээлэн нь “Одон орон, сансар судлал, геофизик, газар хөдлөл судлалын чиглэлээр онолын суурь судалгаа, судалгаа боловсруулалтын ажил (СБА) -ыг орчин үеийн шинжлэх ухаан, техник технологийн түвшинд гүйцэтгэх, Дэлхийн шинжлэх ухааны нэгэн бүрэлдэхүүн хэсэг байх, нийгэмд шинжлэх ухааны энэ чиглэлийн шинэ мэдлэг мэдээллийг түгээн дэлгэрүүлэх, СБА -ын үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэн улс эх орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулах, байгууллага хамт олны тасралтгүй хөгжлийг хангах орчин бүрдүүлэх” гэсэн зорилго бүхий эрдэм шинжилгээний байгууллага болоод байна.

2.2. Хүрээлэнгийн хөгжлийн төлөв байдал

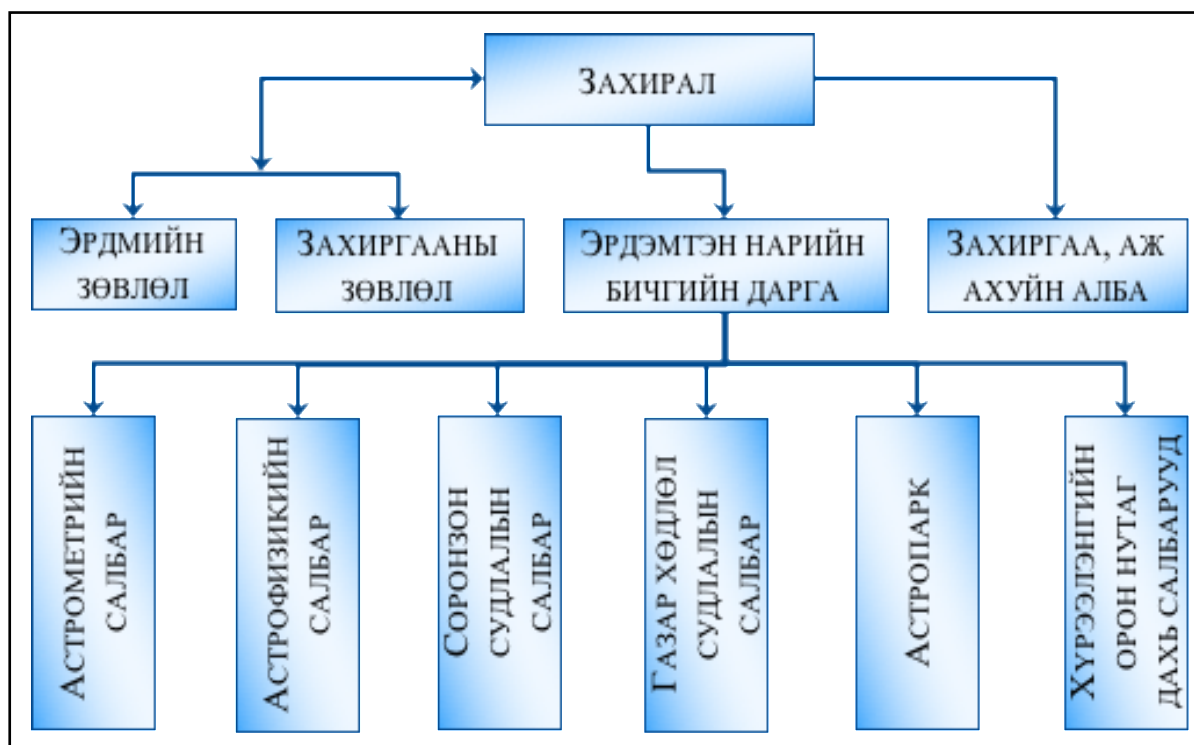
Хүрээлэн нь суурь судалгааны Астрометр, Астрофизик, Газар хөдлөл судлал, Соронзон судлал, Астропарк, Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцууд гэсэн 6 үндсэн салбарын хүрээнд СБА -ыг явуулж байна.

Хүрээлэн нь дараах хоёр зөвлөлтэй байна.

Эрдмийн зөвлөл нь нийт 19 гишүүнтэй. Түүнээс 11 гишүүн нь ООГХ -ийн эрдэмтэд, 8 гишүүн нь их, дээд сургууль, гадны байгууллагын эрдэмтэд байна.

Захиргааны зөвлөл нь нийт 13 гишүүнтэй. Хүрээлэнгийн удирдлага, захиргаа санхүү, ҮЭ -ийн дарга, ажиллагсдын төлөөлөл оролцсон байна.

Захиргааны удирдлагыг захирал, эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, салбарын дарга нар, мэргэжил, арга зүйн удирдлагыг төслийн удирдагчид хэрэгжүүлнэ.



Зураг 1. Хүрээлэнгийн бүтэц зохион байгуулалт

Хүрээлэнгийн шинэ бүтэц, зохион байгуулалтыг ШУА -ийн Тэргүүлэгчдийн 2017 оны 3 дугаар сарын 30-ны өдрийн хурлын 10 тоот тогтоолоор баталсан болно. (Зураг 1). Хүрээлэнгийн СБА -ын үндсэн болон бусад чиг үүргийн талаарх дэлгэрэнгүй мэдээллийг хавсралтаар үзүүлэв (Хавсралт 2).

2.2.1. Хүрээлэнгийн СБА -ын онол арга зүйн түвшин

Одон орон, геофизикийн чиглэлээр явуулж буй судалгаа шинжилгээний ажлын онол, арга зүйн түвшин нь ажиглалтын багаж тоног төхөөрөмж, техник технологийн түвшин, түүний шинэчлэлтэй шууд холбоотой байдаг.

Хүрээлэнгийн судалгаа шинжилгээний онол арга зүй хэрхэн өөрчлөгдөн шинэчлэгдэж, Дэлхийн судалгааны түвшинд ойртон хөгжиж ирсэн үйл явцыг дараах 2 үе шатанд хувааж болно.

Аналог багажийн үе (1957 – 1994 он)

Энэ хугацаанд судалгаа шинжилгээний онол арга зүйн түвшин нь хэмжилт ажиглалтын аналог багаж болон эдгээр багажид бүртгэгдсэн мэдээллийг боловсруулахтай нягт уялдаатай байлаа.

Тоон бичлэгт багажийн үе (1994 – одоо)

1994 онд Франц улсын ХОХД -ын Геофизикийн лабораторийн хөрөнгө оруулалттайгаар орчин үеийн тоон бичлэгтэй, өндөр мэдрэмж бүхий, алсаас мэдээлэл дамжуулдаг, газар хөдлөлтийг бүртгэх сүлжээ станцыг Улаанбаатарын орчимд суурилуулж эхэлснээр судалгаа шинжилгээний ажлын онол арга зүйн шинэ, 2 дахь үе шат буюу судалгааны тоон мэдээллийг бүртгэх, боловсруулах эрин үе эхэлсэн юм.

2002 оноос эхлэн Соронзон оргилын багаж төхөөрөмжүүдийг тоон хэлбэрт шилжүүлсний үр дүнд соронзон орны орон зай цаг хугацааны өөрчлөлтийг бүртгэх, хэмжих мониторингийн судалгаа, бүртгэж авсан мэдээллийг боловсруулах, тайлал хийх чиглэлийн судалгааны онол арга зүйн түвшин шинэ түвшинд гарсан билээ.

Нарны гадаргуу, дөл болон идэвхт үзэгдлүүдийн дүрсийг 0.5A өргөнтэй H-alpha шүүлтүүрээр шүүн коронограф дуран дээр шинээр суурилуулсан CCD төхөөрөмжөөр 10 секундийн завсартайгаар авч эхэлсэн нь хурдан хувьсах үзэгдлийг судлах, агаар мандлын тунгалаг байх үеийн богино хугацаанд олон цуврал зураг авах боломжийг бүрдүүлээ.

Одон орны Meade 16" LX 200 Schmidt-Cassegrain дуран, GPS суурин станцуудыг Подстамын геосудалгааны төв, Токиогийн Их Сургуулийн тусламжтайгаар суурилуулж судалгаанд ашиглаж байна.

Манай эрдэмтэн судлаачдын судалгааны онол арга зүйн түвшин нь үндсэндээ олон улсын түвшинд хүрч цаашид судалгааны шинэ чиглэлүүдээр гадаадын эрдэмтэдтэй эн тэнцүү хамтран ажиллах боллоо.

2.2.2. Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний үйл ажиллагааны орц-гарцын шинжилгээ

Хүрээлэн нь 6 үндсэн салбар, захиргаа аж ахуйн нэгжтэй, нийт 200 ажилтантай. Үүнээс 142 нь эрдэм шинжилгээний ажилтан болон инженерүүд

байна. Үүнээс 4 тэргүүлэх, 6 ахлах, 24 дэд, 73 дадлагажигч, 21 туслах ажилтан, 14 инженер байна. Захиргаа аж ахуй 58 ажилтны 24 нь хүрээлэнгийн төв дээр, 34 нь орон нутгийн станцуудад ажилладаг. Жилд дунджаар 2,104,020.3 мянган төгрөгийн санхүүжилтэй. Нийт санхүүжилтийн 1,287,291.6 мянган төгрөг буюу 80.2% нь цалинд зарцуулагддаг.

Астрометрийн салбар

Өнөөдрийн байдлаар Астрометрийн салбар 10 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, 1 доктор (Ph.D), 1 магистр, дундаж нас нь 35.3 байна. Жилд дунджаар 111,934.7 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 87,396.5 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардалд 5,900.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Астрофизикийн салбар

Астрофизикийн салбар 9 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, 1 доктор (Ph.D) тэргүүлэх ажилтан, 4 магистр, дундаж нас нь 37.8 байна. Жилд дунджаар 100,741.3 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 78,656.8 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардалд 10,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Соронзон судлалын салбар

Соронзон судлалын салбар 10 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, 3 доктор (Ph.D), дундаж нас нь 40.9 байна. Жилд дунджаар 111,934.7 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч, цалинд 87,396.5 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардалд 15,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Газар хөдлөл судлалын салбар

Газар хөдлөл судлалын салбар 40 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, 5 доктор (Ph.D), 22 магистр, дундаж нас нь 35.7 байна. Жилд дунджаар 447,738.9 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч цалинд 349,586.0 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардалд 10,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Астропарк

Астропарк нь 6 ажилтантай, 1 доктор (Ph.D), 3 магистртай, дундаж нас нь 37.4 байна. Жилд дунджаар 67,160.8 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч цалинд 52,437.9 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардлыг өөрийнхөө үйл ажиллагаанаас олдог.

Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцууд

Хүрээлэнгийн орон нутаг дахь салбар нь нийт 102 ажилтантай, 5 магистртай, дундаж нас нь 36.2 байна. Жилд дунджаар 1,007,060.0 мянган төгрөгийн санхүүжилт авч цалинд 830,806.0 мянган төгрөгийг, эрдэм шинжилгээний зардалд 46988.3 мянган төгрөг зарцуулдаг. 1,375,868.9 мянган төгрөгийн үндсэн хөрөнгөтэй.

2.2.3 Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны SWOT шинжилгээ

Давуу тал– Strengths

Тус Хүрээлэн нь одон орон, геофизикийн судалгааны чиглэлээр 60 гаруй жилийн хугацаанд онолын болон хэрэглээний суурь судалгаа явуулж судалгааны анхдагч мэдээллийн санг бүрдүүлсэн болно. Энэ үнэтэй мэдээллийн санг тогтмол өргөжүүлэн баяжуулж байдаг юм. Судалгааны дээрх чиглэлүүдээр Монгол орны нутаг дэвсгэрт байрлах газар хөдлөлтийг бүртгэх станцууд, соронзон оргилууд, одон орон судлах оргилын дуран багаж төхөөрөмжүүдийг ашиглан судалгаа боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэж судалгааны болон анхдагч мэдээллийн санг бүрдүүлж байдаг эрдэм шинжилгээний цорын ганц байгууллага юм. Хүрээлэн нь Улаанбаатар хотын БЗД –ийн 5 хорооны Маахуур толгойн энгэрт байрлах Газар хөдлөлтийн ҮМТ, Астропаркийн байртай, Богд хаан уулын Хүрэл тогоотын аманд байрлах Одон орон судлах оргилын цогцолбор, Сонгинохайрхан дүүргийн 11-р хорооны нутаг дэвсгэрт байрлах олон улсын мэдээллийн релей станц, 12 аймагт байрлах газар хөдлөлтийг бүртгэх 12 станц буюу станцуудын барилга байгууламж, тоног төхөөрөмжтэй байна.

Сул тал– Weaknesses

Хүрээлэн нь одон орон, геофизикийн чиглэлээр онолын суурь судалгаа явуулдаг ч гэсэн судалгааны ажлын явцад бүтээж бий болгосон шинэ мэдлэг, шинэ мэдээлэлдээ тулгуурлан бизнесийн байгууллагуудын захиалгаар гэрээт судалгаа шинжилгээний ажлыг явуулж үр дүнг шууд хүртэх асуудал түвэгтэй хэвээр байна. Хэдийгээр хүрээлэнгийн дэргэд гарааны компани байгуулах эрх зүйн орчин бий болсон ч түүнийг амьдрал практикийн бодит нөхцөл байдалд ойртуулан сайжруулах шаардлагатай байна.

Хүрээлэнгийн салбаруудын судалгааны үндсэн үйл ажиллагаанууд харилцан адилгүй, СБА -ын үр дүнгийн эрэлт хэрэгцээ харилцан адилгүй

байдал нь тэгш бус байдлыг үүсгэх нөхцөл болж байдаг. Газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээ, газар чичирхийллийн барилга байгууламжид үзүүлэх нөлөө, геофизикийн тандалтын ажлууд, соронзон орны хэмжилтийн материалууд, астрофизикийн хэмжилт боловсруулалтын үр дүн зэрэг ажлуудын практик хэрэглээ байдаг ч одон орон, геофизик, сансар судлалын чиглэлийн онолын болон шинжлэх ухаан танин мэдэхүйн ажлын үр дүнг инновацийн бүтээгдэхүүн болгоход хүндрэл гардаг. Хүрээлэн дээр судалгааны үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх инновац-менежментийн чиглэлийн судлаачдын баг ажиллаж байгаа хэдий ч Хүрээлэнгийн төсвөөс гадуурх нэмэлт орлогыг бүрдүүлдэг тэр орлогоороо судалгааны багаж төхөөрөмж, багаж тоног авах, ажилтнуудыг урамшуулах асуудлыг тэр бүр шийдэх боломжгүй байна.

Цаашид Монгол Улсад одон орон, сансар судлал, геофизикийн чиглэлээр инновацийн ажиллагааг идэвхжүүлэх санаачилга муу, дотоодын бизнесийн байгууллага, хувийн компаниудтай хамтран инновацийн бүтээгдэхүүн бий болгох чиглэлээр хамтран ажиллах, тэдэнтэй санал солилцож хэлэлцэн тохирсны үндсэн дээр судалгааны шинэ чиглэл эхлүүлэх, уул уурхай, ашигт малтмал хайгуул, орд газрын нөөц тодорхойлох геофизикийн чиглэлийн томоохон төслүүд дээр хүч хавсран оролцож чадахгүй нь байгаа нь бидний сул тал гэж үзэж байна.

Боломж - Opportunities

Хүрээлэнгийн судалгаа шинжилгээний гол чиглэл нь онолын суурь судалгаа байдаг. Онолын суурь судалгааны дээрх чиглэлүүдээр хийж буй эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн нь СБА -ын хүрээнд хуримтлагдсан мэдээллийн сан, боловсруулалтын үр дүнгүүд нь дэлхийн шинжлэх ухаанд Монголын эрдэмтдийн оруулж буй үнэтэй хувь нэмэр юм.

Өнөөдрийг хүртэл манай үе үеийн эрдэм шинжилгээний ажилтнуудын бий болгосон судалгаа шинжилгээний үнэт материалууд, туурвисан эрдэм шинжилгээний бүтээлүүд нь Нар, Дэлхий, байгалийн нарийн түвэгтэй үзэгдэл юмсыг танин мэдэх, учир шалтгааныг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр тайлбарлахын тулд хойч ирээдүйн судлаачдын хийж бүтээх судалгааны ажлын суурь, гараа нь болж байдгаараа онцлогтой. Өөрөөр хэлбэл судалгааны ажлын үр дүнд бий болсон бүтээгдэхүүнийг хэрэглэх гол хэрэглэгчид нь судлаачид бид

өөрсдөө, мөн түүнчлэн тухайн чиглэлээр судалгааны ажил явуулдаг дотоод, гадаадын эрдэм шинжилгээний байгууллагууд, эрдэмтэд болж байдаг.

Монгол Улсын Засгийн газраас газар хөдлөлтийн гамшгаас сэргийлэх ажлыг эрчимжүүлэх зорилгоор гаргасан удаа дараагийн тогтоолууд, 2009 онд баталсан “Газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах үндэсний хөтөлбөр”-ийн хүрээнд судалгаанд шаардлагатай багаж төхөөрөмжийг шинэчлэх асуудлыг шийдвэрлэх, хот суурин газар, бүс нутгийн газар хөдлөлийн бичил мужлалын судалгааны ажлыг олон талт санхүүжилтээр хийж гүйцэтгэх боломжтой болоод байна.

Хүрээлэн дээр хуримтлагдсан ажиглалтын материал, мэдээллийн бааз нь өөр хаана ч байдаггүй учраас гадаад, дотоодын одон орон, геофизикийн чиглэлийн судлаачид, ялангуяа газар хөдлөл судлаачдын сонирхлыг зүй ёсоор татаж байдаг. Харилцан сонирхолтой чиглэлүүдээр эрдэм шинжилгээний хамтын төсөл хэрэгжүүлэх, дэлхийн шинжлэх ухааны түвшинд үнэлэгдэх судалгаа шинжилгээний ажил хийх боломж олгож байна.

Эрсдэл -Threats

Хүрээлэнгийн үйл ажиллагаанд шууд эсрэгээр нөлөөлж болох саад эрсдэл байхгүй боловч шууд бус нөлөө үзүүлэх хэд хэдэн хүчин зүйлүүд байх талтай. Үүнд:

Шинжлэх ухаан, технологийн салбарт төрөөс зарцуулж буй санхүүжилт хангалттай бус. Гадаад орноос хандив тусламжийн шугамаар Монгол Улсын шинжлэх ухаан, технологийн салбарт ирж буй багаж тоног төхөөрөмж, судалгаа шинжилгээний бусад материалуудыг гаалийн болон нэмэгдсэн өртгийн албан татвар (НӨАТ) -аас чөлөөлөх асуудал хүндрэлтэй, бизнесийн болон төрийн бус байгууллагаас судалгаа шинжилгээний ажилд зарцуулсан хөрөнгийг татвараас хөнгөлөх, эрдэм шинжилгээний байгууллага, их дээд сургууль, төрийн бус болон бизнесийн байгууллага хоорондын хамтын ажиллагааг зохицуулсан, хөхүүлэн дэмжсэн бодлого зохицуулалтын асуудал хангалтгүй.

Судалгаа шинжилгээний ажилд ашиглагддаг зарим тоног төхөөрөмж, материаллаг бааз ихэд хуучирсан. Сүүлийн 15-20 жилд одон орон судлал, дэлхийн соронзон судлал, гравиметр, геодинамикийн судалгааны чиглэлээр

судалгааны багаж төхөөрөмжийг худалдан авах, шинэчлэх хөрөнгө оруулалт хангалттай хийгдээгүй.

Хөгжингүй орнуудад сурч байгаа болон эрдэм шинжилгээний ажил хийж буй залуу мэргэжилтэн, судлаачид ажлын байр, амьдралын баталгаа байхгүйн улмаас эх орондоо буцаж ирээд ажиллах сонирхол бага байна.

Дээд боловсрол, шинжлэх ухааны судалгаа хоёрын холбоо хангалтгүй. Их, дээд сургууль дээр багшийн сургалтын ачаалал их, судалгаа хийх цаг бага. Хүрээлэнгийн ажилтнууд сургалтын үйл ажиллагаанд оролцох боломж бүрэлддэггүй.

Эрдэмтэн судлаачийн цалин хөлс хангалттай бус, эрдэм шинжилгээний ажилтны гэр бүлийн энгийн амьдралыг хангахад хүрэлцэхгүй түвшинд байдаг. Шинжлэх ухаан, үйлдвэрлэл, бизнес, төр засгийн бодлогын уялдаа холбоо муу. Энэ холбоог сайжруулах, өдөөн гаргаж ирэх механизм бүрдээгүй.

Зах зээлийн харилцааны үед Шинжлэх ухааны менежмент хийх, шинэ менежер хүмүүс бэлтгэгдээгүй, онолын судалгааны үр дүнг үйлдвэр практикт нэвтрүүлэх талаар хангалттай ажиллаж чаддаггүй.

Эрдэм шинжилгээний байгууллагын менежер, эрдэмтэн судлаачдын идэвхтэй бүтээлч ажиллагааг мохоосон, манай салбар болон зах зээлийн харилцан уялдааны онцлогийг тооцоогүй, бэлэнчлэх, үрэлгэн байх нөхцөл байдал руу түлхсэн өнөөгийн шинжлэх ухаан технологийн салбарын хууль эрх зүйн орчинг боловсронгуй болгох шаардлагатай байна.

Судалгааны өндөр ур чадвартай эрдэмтэн судлаачдын дундаж нас 50 -иас дээш гарсан. Чадварлаг залуу ажилтан дан ганц төсвийн цалингаар эрдэм шинжилгээний байгууллагад ажиллах онц сонирхол байхгүй, боломж ч байхгүй зэргээс үүдэн шинжлэх ухааныг цаашид авч явах залуу халааг жинхэнэ утгаар бэлтгэх ирээдүй бүрхэг. Магистрт суралцуулах асуудлыг салбарын яамдад хариуцуулснаас яамны аппаратад ажилладаг залуус гадаадын магистрантурт суралцаж эрдэм шинжилгээний ажилтан бэлтгэх тогтолцоонд сөргөөр нөлөөлөх хандлага үүсэж болзошгүй.

ГУРАВ. ХҮРЭЭЛЭНГИЙН СТРАТЕГИ ЗОРИЛТУУД (2018 – 2025 ОН)

- I. Монгол Улсад одон орон, сансар судлал, геофизикийн суурь судалгааны чиглэлээр тэргүүлэн манлайлсан, олон улсын шинжлэх ухааны хамт олны дунд нэр хүндтэй, идэвхтэй хамтран ажиллана.
- II. Инновацийн үйл ажиллагаа, судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнгээрээ улс орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулна.
- III. Гадаад дотоодын хамтын ажиллагаагаа өргөжүүлж түнш байгууллага, их дээд сургуулиудтай хамтран судалгааны техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлнэ. Орчин үеийн багаж тоног төхөөрөмжөөр техник технологийн шинэчлэл хийж, судалгаа шинжилгээний тулгуур цэг, станц, полигон, лабораториуд байгуулна.
- IV. Шинжлэх ухаан, шинэ мэдлэгийг эрхэм болгосон, ажилтан, албан хаагчдын ажиллах, амьдрах бүхий л талын таатай орчин нөхцөлийг цогцлон бүрдүүлсэн эрдэм шинжилгээний байгууллага болно.

3.1. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хангах СБА -ын зорилт

Астрометрийн салбарын зорилт.

1. Тэнгэрийн эрхсийн ажиглалт, судалгаанд шинэ арга зүйг нэвтрүүлж судалгааны шинэлэг үр дүнг гарган авч олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлнэ.

Астрофизикийн салбарын зорилт.

2. Нарны физик, од галактикийн судалгааг орчин үеийн багаж төхөөрөмж, онолын загваруудад түшиглэн шинэ түвшинд хүргэнэ.

Астропаркийн салбарын зорилт.

3. Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааныг таниулан сурталчилж, шинжлэх ухаанч хүмүүжил олгоно. Мэргэжлийн сургалт, хурал, семинар зохион байгуулж, шинжлэх ухааны товхимол хэвлэн гаргана.

Соронзон судлалын салбарын зорилт

4. Дэлхийн үндсэн болон хувьсах соронзон орны судалгааг өргөжүүлж мэдээлэл боловсруулалтад шинэ арга, аргачлалыг нэвтрүүлнэ. Судалгааны үр дүнг олон улсын өндөр зэрэглэлийн сэтгүүлүүдэд хэвлүүлнэ.

Газар хөдлөл судлалын салбарын зорилт

5. Станцуудын техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж Монгол орны нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд газар хөдлөлтийг бүртгэх чадлыг магнитуд 1.5 -д хүргэнэ. Анхан шатны мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5% хүргэх замаар олон улсын жишигт хүргэнэ.
6. Газар хөдлөлтийн Үндэсний Мэдээллийн Төв (ҮМТ) -ийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулах, шаталсан хяналттай системийг бүрдүүлнэ. ҮМТ-д геофизикийн бусад станцуудын мэдээллийг нэгтгэн Геофизикийн Үндэсний Мэдээллийн Төв болгон өргөжүүлнэ.
7. Монгол орны нутаг дэвсгэрт явагдаж буй неотектоник хөдөлгөөн, идэвхтэй хагарлуудын дагуух хүчдэл хуримтлал ба эвдрэлийн процессын судалгаа, Монголын нутаг дэвсгэрийн сейсмшил, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм, дэлхийн гүний тогтоц ба сейсм долгион тархах динамик ба кинематик шинжүүд, газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны ажлын түвшинг дэлхийн тэргүүлэх жишигт хүргэнэ.
8. Хүчтэй газар хөдлөлтийг амжиж анхааруулах, урьдчилан таамаглах чиглэлийн судалгааны ажлыг эрчимжүүлэн Улаанбаатар хот орчмын идэвхтэй бүсүүдийн дагуу ойрын зайн голомтуудаас үүсэх аюулыг зарлан мэдээлэх хяналтын системийг бүрдүүлэх улмаар томоохон хот суурин газруудад шинээр байгуулан өргөжүүлнэ.
9. Монгол орны нийт нутаг дэвсгэр болон томоохон хот суурин газрууд, үйлдвэр, уул уурхайн бүс нутгийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний ерөнхий болон нарийвчилсан судалгааны ажлуудыг хийж үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлнэ.

10. Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын хэмжээ хамрах хүрээ, давталт хөдлөлийн талаарх шуурхай мэдээллийг богино хугацаанд мэдээлэх, амжиж анхааруулах системийг өргөжүүлэх, урьдчилан таамаглах системийг бүрдүүлнэ.
11. Хайгуулын чиглэлийн геофизикийн судалгааны мэдээлэл боловсруулах орчин үеийн арга аргачлалыг нэвтрүүлж судалгааны ажлуудыг шинэ түвшинд хүргэнэ.

Орон нутаг дахь салбаруудын зорилт

12. Орон нутагт дахь салбаруудыг бүсчлэн хөгжүүлж, геофизикийн судалгааны тулгуур төвүүд болгоно. Бүс нутгийн хэмжээнд геофизикийн судалгаа, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

3.2. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийг хангах үйл ажиллагааны зорилтууд

Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийн оновчлол

1. Хүрээлэнгийн бүтэц, зохион байгуулалтыг өөрийн байгууллагын хөгжлийн онцлог, түүхэн уламжлал, СБА -ын туршлагатай уялдуулан олон улсын жишиг, чиг хандлагад нийцүүлэн боловсруулж шинэчилж байх, Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө, суурь болон судалгааны бусад төсөл хөтөлбөр, үр дүнгийн гэрээнүүдийг боловсруулан хэрэгжүүлнэ.
2. Хүрээлэн дээр гарааны компани байгуулах, инновацийн үйл ажиллагаанд дотоодын болон гадаадын байгууллага, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтран оролцоно.
3. Хүрээлэнгийн СБА -ын санхүүжилтийн эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх, олон улсын, гадаадын төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх, хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих, захиалгат болон хамтарсан судалгааны ажил гүйцэтгэх менежмент хийнэ.
4. Нийгэмд шинжлэх ухааныг таниулан сурталчлах. Мэргэжлийн нийгэмлэг, холбоодыг дэмжиж хамтран ажиллана.

Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц бололцоо чадавхыг дээшлүүлэх.

5. Өндөр хөгжилтэй орнууд болон эх орны их дээд сургуулиудад нарийн мэргэжлийн чиглэлээр магистрантур болон докторантурт залуу ажилтнуудыг суралцуулах, мэргэжил дээшлүүлэх богино урт хугацааны сургалтанд хамруулах, их, дээд сургуулиудтай хамтран Одон орон, геофизикийн тэнхимийг ажиллуулах, нарийн мэргэжлийн хичээл заана.
6. Хүрээлэн дээр судалгааны нарийн мэргэжлийн чиглэлээр номын сантай болох, түүнийг ахмад эрдэмтдийн хандиваар баяжуулах, электрон ном сантай болох, интернетээр нэн чухал зарим электрон номын санг ашиглах эрх нээнэ.
7. Гадаадад суралцаад төгсгөсөн чадварлаг эрдэмтэн судлаачдыг хүрээлэндээ эргэн ирж ажиллах нөхцөл боломжоор хангах, дотоодын судалгааны ажилд оролцоход нь дэмжлэг үзүүлнэ.

Хүрээлэнгийн техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх.

8. Дотоод гадаад нөөц бололцоог ашиглан судалгааны суурин болон нүүдлийн шинэ багаж төхөөрөмж авах, судалгааны хамтарсан лаборатори, станц, парк, төв байгуулах техникийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлэх, Судалгааны шинэ техник, технологийг турших, нутагшуулна.
9. Хүрээлэнгийн дотоод нөөц бололцоог ашиглан лаборатори, техник хангамжийн хэсэг, механик цех, явуулын шуурхай засварын баг ажиллуулна.
10. Одон орон болон геофизикийн тулгуур шинэ цэгүүдтэй болох, шинэ дуран багаж худалдан авч суурилуулах (1.2 метрийн Эйлерийн телескоп), Одон орон, геофизикийн ажиглалт судалгааны тулгуур цэгүүдийг олон улсын сүлжээнд холбох, Олон улсын стандартын түвшний мэдээллийн баазыг бүрдүүлэх. Мэдээллийн баазыг хөрш зэргэлдээ ОХУ, БНХАУ-ын эрдэм шинжилгээний байгууллага, өндөр хөгжилтэй АНУ, Франц, Герман, Япон болон олон улсын байгууллагуудын станцуудын мэдээллээр өргөжүүлж байна.
11. Орон нутаг дахь Хүрээлэнгийн салбар станцуудыг геофизикийн судалгааны иж бүрэн станц болгон хөгжүүлнэ.

12. Астропаркад планетариумын шинэ тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, 3D кино үзвэрийн танхимыг 4D кино театр болгон шинэчлэн засварлах, олон улсын жишигт нийцсэн үзвэрийн танхимуудтай болгоно.

Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх

13. Олон улсын болон гадаадын байгууллагатай хамтарсан төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх гэрээ хэлэлцээр шинээр байгуулна.

14. Хамтарсан судалгааны төв, парк, хотхон, цогцолбор, станц, ажиглалтын цэг, лаборатори байгуулах, эрдэмтэн солилцоо, зочин судлаач төсөл хэрэгжүүлнэ.

15. Хүрээлэн нь олон улсын мэргэжлийн байгууллага, холбоо, ассоциацийн гишүүнээр нь элсэж үйл ажиллагаанд нь идэвхтэй оролцоно.

Хүрээлэнгийн дэд бүтэц, тулгуур цэгүүдийг байгуулах

16. Хүрээлэнгийн нэгдсэн байрны өргөтгөл

Хүрээлэнгийн төв байрыг өргөтгөх төлөвлөгөөг Захиргааны Зөвлөлийн хурлаар хэлэлцэн баталж ерөнхий төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга замуудыг тодорхойлно. 2025 он хүртэлх хугацаанд Хүрээлэнгийн өргөтгөлийн барилгыг барьж ашиглалтад оруулах талаар идэвхтэй ажиллана. (Зураг 5.)



Зураг 2. Хүрээлэнгийн төв байрны өргөтгөлийн ерөнхий төлөвлөгөө.

17. Одон орон, сансар судлалын Астроланд цогцолбор

Богдхан уулын Хүрэлтогоотод байрлах Одон орон судлах оргилыг түшиглэн одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааныг нийгэмд таниулан сурталчлах, оюутан хүүхэд залуучуудад орчлон ертөнцийн үүсэл хөгжил, од эрхсийн хөдөлгөөн, тэнгэрийн мандал дахь одон орны онц содон үзэгдлүүдийн талаар шинжлэх ухааны бодит тайлбар мэдээлэл өгөх, иргэдэд шинжлэх ухаалаг аялал жуулчлалын үйлчилгээ үзүүлэх, эх орныхоо хөх цэлмэг одот тэнгэрийг гадаадын жуулчдад үзүүлэх зорилго бүхий Одон орон – сансар судлалын Астроланд цогцолборыг байгуулна.



Зураг 3. Астроланд цогцолборын төсөөлөл

18. Сансрын нисэгчдийн талбай

Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнд Сансрын нисэгчдийн талбай байгуулна. (Зураг 7.) Энэхүү сансрын нисэгчдийн талбайд 1981 онд Монгол хүн сансарт ниссэн тэр түүхт үйл явдлыг мөнхжүүлсэн Союз-39 хөлгийн макет усан оргилууртай, Интеркосмос хөтөлбөрийн хүрээнд явагдсан сансрын хамтарсан нислэгүүдийн талаарх дурсгалын самбарыг байрлуулна.



Зураг 4. Сансрын нисэгчдийн талбайн макет

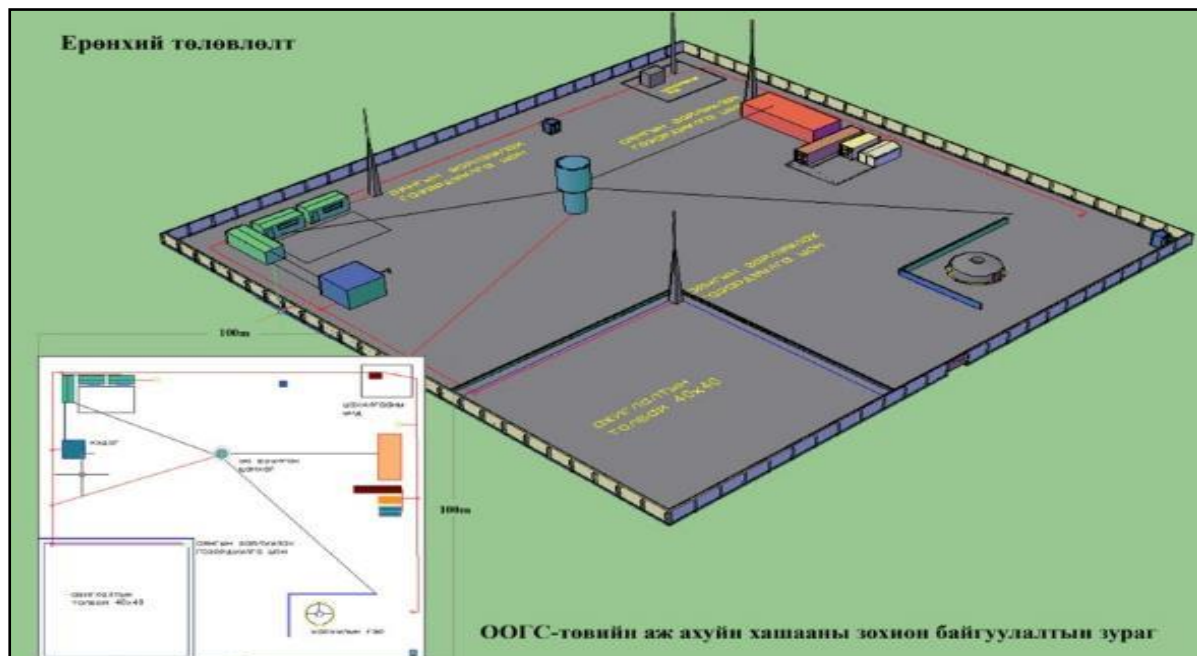
19. Геофизикийн хамтарсан төв, Сургалт судалгааны полигон, Сансар судлалын газрын тулгуур цэгүүд

- Хүчтэй газар хөдлөлтийн урьтал нөхцөлүүдийг судлах чиглэлээр Геофизикийн судалгааны хамтарсан төвийг БНХАУ -ын Газар хөдлөлтийн захиргааны Геофизикийн хүрээлэнтэй хамтран байгуулах талаар санал солилцох, гэрээ байгуулах, Төвийг байгуулах талаар ажиллана.



Зураг 5. Геофизикийн хамтарсан төвийн станц байрлах цэгүүд

- Их дээд сургуулийн одон орон, сансар судлал, геофизикийн тэнхим, хайгуулын геофизикийн чиглэлээр ажилладаг хувийн хэвшлийн компаниуд, төрийн болон төрийн бус байгууллагуудтай хамтран сургалт судалгааны полигон байгуулна.



Зураг 6. УБ хотын ойролцоо байгуулагдах сургалт судалгааны полигон

- Сансрын хиймэл дагуулын үйл ажиллагааг дэмжих газрын тулгуур цэгүүдийг Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээр байгуулах талаар гадаадын орнуудтай санал солилцох, гэрээ байгуулах, тулгуур цэгүүдийг байгуулна.
- Астропаркийн барилгын өргөтгөлийг 2025 онд барьж ашиглалтад оруулах төлөвлөгөөтэй байна.



Зураг 7. Өргөтгөлийн план зураг

Ингэснээр сансар од эрхсийн ордны танхимуудад өргөтгөл хийх, тоног төхөөрөмжүүдийг шинэчлэн, илүү тохилог, том байртай болсноор олон улсын планетрийн жишигт нийцсэн нийгэмд ээлтэй, хүүхэд залуучуудын шинжлэх ухаанч мэдлэгт суурилсан цагийг зөв боловсон өнгөрүүлэх боломж бүрдэнэ.

ДӨРӨВ. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮЕ ШАТУУД

Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаа нь 2 үе шаттайгаар хэрэгжинэ. Дунд хугацааны хүрээлэнгийн хөгжлийн төлөвлөгөө нь 4 жилийн хугацаатай ШУА -ийн Ерөнхийлөгч болон Хүрээлэнгийн захирлын дэвшүүлсэн мөрийн хөтөлбөр дээр суурилсан байна. Богино хугацааны үе шат нь Хүрээлэнгийн 1 жилийн үр дүнгийн гэрээ, түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө болно.

4.1. Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө

Одон орон, геофизикийн хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөөг Хүрээлэнгийн захирлын дэвшүүлсэн мөрийн хөтөлбөрийг үндэслэн боловсруулж Хүрээлэнгийн ЭЗ-ийн хурлаар хэлэлцэн баталж ажиллана. Хүрээлэнгийн СБА -ын ирэх 4 жилд хөгжүүлэн өргөжүүлэх төлөвлөгөөг ШУА-ийн ерөнхийлөгчийн мөрийн хөтөлбөр, Монгол Улсын Шинжлэх ухаан, технологийн салбарын хууль, тогтоомж, бусад эрх зүйн баримт бичгүүд, улс орны нийгэм, эдийн засгийн болон ШУТ -ийн хөгжлийн түвшин, олон улсын хөгжлийн чиг хандлагад нийцүүлэн боловсруулна. Хөгжлийн төлөвлөгөөнд дараах зүйлүүдийг тусгана. Үүнд:

- Хүрээлэнгийн СБА -ын үндсэн чиглэл, тэргүүлэх чиглэлийг Стратеги төлөвлөгөөний хүрээнд тодотгож олон улсын шинжлэх ухааны тухайн салбарын хөгжлийн чиг хандлагад нийцүүлэн, улс орны хөгжлийн бодлоготой уялдуулна.
- Хүрээлэнгийн бүтэц, удирдлага, зохион байгуулалтын тогтолцоог боловсронгуй болгоно.
- Хүрээлэнгийн гүйцэтгэсэн СБА -ын үр дүнг үйлдвэрлэл, практикт нэвтрүүлэх, гарааны компани, инновацийн үйл ажиллагааны талаар гарсан санал санаачилгыг дэмжинэ.
- Хүрээлэнгийн СБА -ын санхүүжилтийг тогтвортой нэмэгдүүлэх, олон эх үүсвэрээс санхүүжүүлэх асуудлыг баримтална.
- Хүрээлэнгийн хүний нөөцийг тогтвортой хөгжүүлэх бодлогыг боловсруулах, Мэдлэг боловсролтой, чадварлаг шинэ залуу эрдэм

шинжилгээний ажилтныг бэлтгэх, эрдэмтэн судлаачдын бүтээлч ажиллагааг дэмжиж, ажиллаж амьдрах нөхцөлөөр хангана.

- Барилга, байгууламж, лабораторийн чанартай сайн орчин нөхцөл бүхий хүрээлэнгийн дэд бүтцийг бий болгоно.
- Их, дээд сургуультай боловсролыг болон судалгааны чиглэлээр хамтран ажиллах, хамтарсан төсөл, сургалт, семинар, хөтөлбөр хэрэгжүүлнэ.
- Хүрээлэнгийн хэрэгжүүлсэн СБА -ын ажлын үр дүнг эдийн засгийн эргэлтэд оруулах, дэвшилтэт технологийн үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх зорилго бүхий гарааны компанийг байгуулах, шинжлэх ухааныг нийгэмд таниулан сурталчлах, эрдэм дэлгэрүүлэх үйл ажиллагааг явуулах шинжлэх ухааны парк, төв, цогцолбор байгуулахыг дэмжинэ.
- Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлэх, шинэ хамтын ажиллагааг эхлүүлэх асуудлыг дэмжин ажиллана.
- СБА болон бизнес инноваци, эрдэм дэлгэрүүлэх, шинжлэх ухааныг сурталчлах, боловсролын зэрэг харилцан ашигтай байх бүхий л салбарт төр, олон нийтийн, хувийн хэвшлийн үр ашигтай түншлэлийг дэмжинэ.

4.2. Хүрээлэнгийн нэг жилийн үр дүнгийн гэрээний төлөвлөгөө

Хүрээлэнгийн нэг жилийн үр дүнгийн гэрээ болон түүнийг хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөг ШУА -ийн Тэргүүлэгчдийн газраас гаргасан удирдамж чиглэлийн дагуу Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө, Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөөний хүрээнд боловсруулна.

ТАВ. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ САНХҮҮГИЙН ХҮРЭЭ, БОЛОМЖ

Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх санхүүгийн хүрээг гадаад болон дотоод, оюуны болон биет хөрөнгө оруулалт гэсэн хэсгүүдээр тодорхойлж байна.

5.1. Дотоод хүрээ, боломж

Стратеги төлөвлөгөөний хүрээнд хэрэгжих шинэ сэдэв, төслүүдийг нийгэм, эдийн засгийн тулгамдсан асуудлуудыг шийдвэрлэхэд чиглүүлэх, үр дүн нь Дэлхийн шинжлэх ухаанд дорвитой хувь нэмэр оруулсан байх, үр дүн нь шууд болон шууд бус хэлбэрээр бүтээгдэхүүн болж үр ашгаа өгдөг байхаар боловсруулан улсын төвлөрсөн төсвөөс санхүүжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Тус Хүрээлэнгийн онолын суурь судалгааны хүрээнд хуримтлагдсан ажиглалтын материал, түүнийг боловсруулж гаргасан үр дүнгүүд нь Дэлхийн одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааны сан хөмрөгт манай эрдэмтдийн оруулж буй хувь нэмэр. Ялангуяа Монгол орны нутаг дэвсгэр дээр хийгдэж буй геофизикийн судалгааны үр дүн, ажиглалтын материал, мэдээллүүд нь өөр хаана ч байдаггүй нэн чухал судалгааны анхдагч материалууд болж байдаг. Онолын суурь судалгаа, шинжлэх ухаан технологийн төслийн судалгааны материалуудын бодит өртгийг нарийвчлан тодорхойлох, түүнийг хэрэглэгчийн эрэлт хэрэгцээнд нийцсэн бүтээгдэхүүн болгон зах зээл дээр борлуулах замаар жилдээ 100 – 200 сая хүртэлх төгрөгийн орлого олж, Хүрээлэнгийн стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх санхүүгийн үндсэн эх үүсвэрийг бий болгоно.

Төрийн болон болон хувийн хэвшлийн бизнесийн байгууллагуудтай хамтран шинжлэх ухаан, технологийн бүхий л хэлбэрийн төслүүдийг хэрэгжүүлж хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалт, санхүүжилтийг татна.

Монгол Улсын Засгийн газраас хэрэгжүүлэх үндэсний хөтөлбөрүүдэд судалгаа шинжилгээний ажлын чиглэлийн дагуу хамрагдан оролцож явуулах, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэгч талуудтай хамтран ажиллах замаар санхүүжилтийн бас нэгэн эх үүсвэрийг бий болгоно.

5.2. Гадаад хүрээ, боломж

Монгол орон нь газар зүйн байрлал, цаг уурын төлөв байдлын хувьд одон орон, геофизикийн чиглэлээр СБА явуулахад нэн тохиромжтой, гадаадын

эрдэмтэн судлаачдын сонирхлыг байнга татаж байдаг онцлог дээр тулгуурлан гадаад хамтын ажиллагааг техникийн болон судалгааны төслүүд хэлбэрээр хэрэгжүүлж гадаад санхүүжилтийн үндсэн эх үүсвэрийг бүрдүүлнэ.

Олон улсын түвшинд болон гадаад түншүүдтэй хамтран ажиллаж хэрэгжүүлэх техникийн үйл ажиллагааны хүрээнд судалгааны багаж тоног төхөөрөмжийг шинэчлэн сайжруулах, үйл ажиллагааны зардал болох 400-500 мянган ам. долларыг (1 жилд дунджаар) олох нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Одон орон, геофизикийн чиглэлээр хамтарсан судалгааны төслийг АНУ, ОХУ, Франц, Герман, Япон, Солонгос, БНХАУ болон бусад орны эрдэмтэдтэй хамтран боловсруулж жилд дунджаар 100-200 мянган ам.долларын санхүүжилтийг олон улсын, тухайн орны шинжлэх ухаан, технологийн төслийг хэрэгжүүлэх сангаас олох боломжтой гэж үзэж байна.

ЗУРГАА. СТРАТЕГИ ТӨЛӨВЛӨГӨӨГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ЗОРИЛТ, АРГА ХЭМЖЭЭ, ХЯНАЛТ, ҮНЭЛГЭЭ

6.1. Стратеги зорилтууд, түүнийг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааны зорилтууд, төлөвлөгөөт арга хэмжээ.

Стратегийн зорилтууд	Үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөөт арга хэмжээ
I. Монгол Улсад одон орон, сансар судлал, геофизикийн суурь судалгааны чиглэлээр тэргүүлэн манлайлсан, олон улсын шинжлэх ухааны хамт олны дунд нэр хүндтэй, идэвхтэй хамтран ажиллана.	1.1. Тэнгэрийн эрхсийн ажиглалт, судалгаанд шинэ арга зүйг нэвтрүүлж судалгааны шинэлэг үр дүнг гарган авч олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлнэ.	1.1.1. Ажиглалтын дуран, багаж тоног төхөөрөмжүүдийг сайжруулах, шинэчлэх. 1.1.2. Бага гариг, сүүлт од, техникийн гаралтай биет, гамма тэсрэлт, одон орон сонирхолтой үзэгдлүүдийн ажиглалтын мэдээллийн санг бүрдүүлнэ. 1.1.3. Ажиглалтын өгөгдлийг боловсруулах программ хангамжийг нэвтрүүлнэ. Үр дүнг олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлэн олон улсын өндөр зэрэглэлийн сэтгүүлүүдэд хэвлүүлнэ.
	1.2. Нарны физикийн судалгааг Орчлон судлал, од, галактикийн судалгаагаар өргөжүүлнэ. Дуран авай болон багаж төхөөрөмжийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн ажиглалт, онолын тооцооллыг сайжруулна. Онол ажиглалтын шинэ загвар, таамаглал дүгнэлтүүд дэвшүүлж танин мэдэхүй, практикийн ач холбогдол бүхий үр дүнг гаргана.	1.2.1. Эйлер дуранг захиалах, Дурангийн байр барих, коронограф дуранд тавих CCD төхөөрөмжийг үзүүлэлтийг сайжруулах, спектрограф хийж суурилуулна. 1.2.2. Од болон галактикийн судалгааны шинэ таамаглал дэвшүүлэх, арга зүйг боловсруулах, олон улсын хамтын ажиллагааны хөтөлбөр сүлжээнд хамрагдана. 1.2.3. “Impact factor” өндөртэй сэтгүүлд үр дүнгээ хэвлүүлнэ.
	1.3. Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааныг таниулан сурталчилж, шинжлэх ухаанч хүмүүжил олгоно. Мэргэжлийн сургалт, хурал, семинар зохион байгуулж, шинжлэх ухааны товхимол хэвлэн гаргана.	1.3.1. Астропаркийн үзүүлбэрийн танхим, планетариумын багаж тоног төхөөрөмжийг шинэчлэн сайжруулж шинжлэх ухаан тахиулан сурталчлах ажлыг эрчимжүүлнэ. 1.3.2. Хүүхэд залуус, сонирхогчдыг хамарсан сургалт, семинар, дуугиулан, клуб зохион байгуулна. Товхимол хэвлүүлнэ
	1.4. Дэлхийн үндсэн болон хувьсах соронзон орны судалгааг өргөжүүлж мэдээлэл боловсруулалтад шинэ арга, аргачлалыг нэвтрүүлнэ.	1.4.1. Орчин үеийн шаардлага хангасан соронзон оргил байгуулна. Соронзон вариацийн станцуудын тасралтгүй үйл ажиллагааг хангаж мэдээллийн санг бүрдүүлнэ. 1.4.2. Дэлхийн соронзон орны Монгол нутаг дахь тархалт, өөрчлөлт, эриний хувьсал, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн урьдлыг соронзон орны хувьслын өөрчлөлтөөр илрүүлэх судалгаа явуулна. 1.4.3. Судалгааны үр дүнг олон улсын өндөр зэрэглэлийн сэтгүүлүүдэд хэвлүүлнэ.

	<p>1.5. Монгол орны нутаг дэвсгэрт явагдаж буй неотектоник хөдөлгөөн, идэвхтэй хагарлуудын дагуух хүчдэл хуримтлал ба эвдрэлийн процессын судалгаа, монголын нутаг дэвсгэрийн сейсмшил, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм, дэлхийн гүний тогтоц ба сейсм долгион тархах динамик ба кинематик шинжүүд, газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны ажлын түвшинг дэлхийн тэргүүлэх жишигт хүргэх замаар үндэсний болон дэлхий нийтийн шинжлэх ухааны ололт, амжилт, хөгжилд хувь нэмэр оруулна.</p>	<p>1.5.1. Докторын (Ph.D ба Sc.D) зэрэгтэй судлаачдын тоог нийт эша-ны 50% -аас доошгүй хувьд, үүнээс гадаадын өндөр зэрэглэлтэй их дээд сургууль, хүрээлэнд хамгаалсан эша-ны тоог 25% хүргэнэ.</p> <p>1.5.2. Олон улсын болон гадаад хамтын ажиллагаатай байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлэх шинжлэх ухааны төслийн тоог ихэсгэх, өөрийн судлаачдын оролцоог өргөжүүлэх замаар судалгааны шинэ арга зүй, програм хангамж, мэдээллийг нэвтрүүлнэ.</p> <p>1.5.3. Импакт фактор өндөр бүхий нэр хүндтэй олон улсын сэтгүүлд бүтээлээ хэвлүүлдэг судлаачдын тоог ихэсгэх, жилд 2 доошгүй бүтээл гаргана.</p> <p>1.5.4 Хээрийн геофизик болон нүүдлийн станцын судалгааны ажлын тоог ихэсгэх замаар бүс нутгийн болон идэвхтэй голомтуудын нарийвчилсан судалгааны ажлыг эрчимжүүлэх, хэрэгжүүлэх төслийн тоог 3-4 хүргэнэ.</p>
	<p>1.6. Судалгааны ажлын төрөл, хамрах хүрээг өргөжүүлэх зорилтын хүрээнд хүчтэй газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах, урьдчилан таамаглах чиглэлийн судалгааны ажлыг эрчимжүүлэн Улаанбаатар хот орчмын идэвхтэй бүсүүдийн дагуу ойрын зайн голомтуудаас үүсэх аюулыг зарлан мэдээлэх хяналтын системийг бүрдүүлэх улмаар томоохон хот суурин газруудад шинээр байгуулан өргөжүүлнэ.</p>	<p>1.6.1 Хүчтэй газар хөдлөлтийн “P-alert” буюу эхний долгионы 1-3 секундийн мэдээллийг ашиглан ойрын зайн голомтуудаас (100 км доторх) үүсэх хүчтэй газар хөдлөлтийн аюулыг амжиж анхааруулах аргачлалыг боловсруулж, судалгааны ажлын үр дүнд түшиглэсэн системийн бүрдүүлэлтийг гаргана.</p> <p>1.6.2 Дэлхийн өндөр хөгжилтэй улсуудад хийгдэж буй урьдчилан таамаглах судалгааны ажлын арга зүйг судлах, геофизикийн ажиглалтын төрлийг өргөжүүлэх замаар хүрээлэнгийн салбар дундын нэгдсэн лаборатори байгуулна.</p> <p>1.6.3 Ажиглалтын цэгийн тоог өргөжүүлж Монгол нутгийн хэмжээнд судалгааны ажлыг нарийвчлан гүйцэтгэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.</p> <p>1.6.4 Хүчтэй газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах чиглэлийн судалгааны ажлын орчин үеийн арга зүйг өөрийн орны нөхцөлд тохируулан боловсруулах, одоогийн ажиллаж буй системийг сайжруулна.</p>
	<p>1.7. Орон нутагт дахь салбаруудыг бүсчлэн хөгжүүлж, геофизикийн судалгааны тулгуур төвүүд болгоно. Бүс нутгийн хэмжээнд геофизикийн судалгаа, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.</p>	<p>1.7.1. Орон нутаг дахь салбаруудыг геофизикийн багажуудаар нэмж тоноглол мэдээлэл боловсруулалтыг бүсийн төвүүдэд нэгтгэн гүйцэтгэдэг болно.</p> <p>1.7.2. Орон нутгийн салбарын эрдэм шинжилгээний ажилтнууд нь бүс нутагт геофизикийн чиглэлээр, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлыг бие даан хийж гүйцэтгэдэг болно.</p>

<p>II. Инновацийн үйл ажиллагаа, судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнгээрээ улс орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулна.</p>	<p>2.1. Монгол орны нийт нутаг дэвсгэр болон томоохон хот суурин газрууд, үйлдвэр, уул уурхайн бус нутгийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний ерөнхий болон нарийвчилсан судалгааны ажлуудын шинэ үр дүн, арга аргачлалуудыг нэвтрүүлэх замаар үе шаттайгаар сайжруулан шинээр хийж гүйцэтгэнэ.</p>	<p>2.1.1. Монгол орны газар хөдлөлийн ерөнхий мужлалын зургийг үе шаттайгаар шинэчлэн боловсруулна.</p> <p>2.1.2. Зарим хот суурин газруудын ГХАҮ-ний судалгааг хийж бичил мужлалын зургийг боловсруулна.</p> <p>2.1.3. Стратегийн ач холбогдол бүхий барилга байгууламжийн талбайн ГХАҮ-ний судалгааг хийж бичил мужлалын зургийг боловсруулна.</p>
	<p>2.2. Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын талаарх шуурхай мэдээллийг судалгааны ажлын үр дүнд үндэслэн богино хугацаанд холбогдох байгууллагуудад гаргаж өгнө. Амжиж анхааруулах болон урьдчилан таамаглах системийг бүрдүүлнэ.</p>	<p>2.2.1. Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын шуурхай мэдээллийг бэлтгэнэ.</p> <p>2.2.2 Одоо ажиллаж буй амжиж анхааруулах системийг өргөжүүлж ажиглалтын цэгийн тоог нэмэгдүүлнэ.</p> <p>2.2.3 Улаанбаатар хот орчимд болсон хүчтэй газар хөдлөлтийн аюулын үед амжиж анхааруулах системийн дохиолол ажиллах нэмэлт хэсгийг бүрдүүлж ажиллагаанд оруулна.</p>
	<p>2.3. Сейсм хайгуул, гравиметр, георадар, цахилгаан хайгуулын мэдээлэл боловсруулах орчин үеийн арга аргачлалд тулгуурласан програм хангамжуудыг судалгааны ажилд нэвтрүүлнэ.</p>	<p>2.3.1. Орчин үеийн арга зүйд тулгуурласан геофизикийн мэдээлэл боловсруулах програм хангамжийг бүрдүүлэх, ашиглах, шинээр модулиудыг зохиох замаар судалгааны ажлыг сайжруулна.</p> <p>2.3.2. Судалгааны арга зүй шинээр боловсруулах, хээрийн судалгааны хэмжилт болон тайлал хийх, үйлдвэрлэлд шилжүүлнэ.</p>
	<p>2.4. Геофизикийн хамтарсан төв, сургалт судалгааны полигон, Сансар судлалын газрын тулгуур цэгүүд байгуулна.</p>	<p>2.4.1. Геофизикийн судалгааны хамтарсан төвийг БНХАУ – ын Газар хөдлөлтийн захиргааны Геофизикийн хүрээлэнтэй хамтран байгуулах талаар санал солилцоно. Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулна.</p> <p>2.4.2. Их дээд сургуулийн одон орон, сансар судлал, геофизикийн тэнхим, хайгуулын геофизикийн чиглэлээр ажилладаг хувийн хэвшлийн компаниуд, төрийн болон төрийн бус байгууллагуудтай хамтран сургалт судалгааны полигон байгуулна.</p> <p>2.4.3. Сансрын хиймэл дагуулын үйл ажиллагааг дэмжих газрын тулгуур цэгүүдийг Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээр байгуулах талаар гадаадын орнуудтай санал солилцоно. Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулж тулгуур цэгүүд байгуулах талаар санаачилгатай ажиллана.</p>
	<p>2.5. Хүрээлэнгийн харьяа Одон орон судлах оргилыг түшиглэн Одон орон, сансар судлалын Астроланд цогцолбор байгуулна.</p>	<p>2.5.1. Нийгэмд шинжлэх ухааныг түгээн дэлгэрүүлэх, сансар судлалын техник технологийн ололт амжилтыг таниулан сурталчлах Астроланд цогцолбор барих төслийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, барих газрын зөвшөөрөл авах талаар санаачилгатай ажиллана.</p>

	2.6. Хүрээлэнгийн харьяанд гарааны компани байгуулна.	2.6.1 Хүрээлэн дээр гарааны компани байгуулж инновацийн үйл ажиллагаанд дотоодын болон гадаадын байгууллага, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтран оролцоно
III. Гадаад дотоодын хамтын ажиллагаатай байгууллага, их дээд сургуулиудтай хамтран орчин үеийн багаж тоног төхөөрөмж, судалгаа шинжилгээний стационар цэг, станц, полигон, лабораториуд байгуулна.	3.1. Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.	3.1.1. Олон улсын болон гадаадын байгууллагатай хамтарсан төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх гэрээ хэлэлцээр шинээр байгуулна. 3.1.2. Хүрээлэн нь олон улсын мэргэжлийн байгууллага, холбоо, ассоциацийн гишүүнээр нь элсэж үйл ажиллагаанд нь идэвхтэй оролцоно.
	3.2. Хүрээлэнгийн техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлнэ.	3.2.1. Дотоод гадаад нөөц бололцоог ашиглан судалгааны суурин болон нүүдлийн шинэ багаж төхөөрөмж авна. Судалгааны лаборатори, станц, парк, төв байгуулах техникийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Судалгааны шинэ техник, технологийг турших, нутагшуулах ажлыг гүйцэтгэнэ. 3.2.2. Лаборатори, техник хангамжийн хэсэг, механик цех, явуулын шуурхай засварын баг ажиллуулах. 3.2.3. Одон орон болон геофизикийн стационар шинэ цэгүүдтэй болох, шинэ дуран багаж худалдан авч суурилуулна. Одон орон, геофизикийн ажиглалт судалгааны стационар цэгүүдийг олон улсын сүлжээнд холбож олон улсын стандартын түвшний мэдээллийн баазыг бүрдүүлнэ. 3.2.4. Астропаркад планетариумын шинэ тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, 3D кино үзвэрийн танхимыг 4D кино театр болгон шинэчлэн засварлах, олон улсын жишигт нийцсэн үзвэрийн танхимуудтай болгох.
	3.3. Газар хөдлөлт бүртгэх сүлжээ станцын тоог өргөтгөн ажиллагааны түвшин, мэдээллийн чанарыг сайжруулна. Станцуудын техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж Монгол орны нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд газар хөдлөлтийг бүртгэх чадлыг магнитуд 1.5 –д хүргэнэ. Анхан шатны мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5% хүргэх замаар олон улсын жишигт хүргэнэ.	3.3.1. Газар хөдлөлт бүртгэх сүлжээ станцын байршлын тоог 60-д хүргэнэ. 3.3.2. Станцуудын мэдээлэл дамжуулах хурд ба багтаамжийг 2 дахин ихэсгэх, тасарсан мэдээллийн нөхөлтийг 100% хүргэх замаар мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5% хүргэнэ. 3.3.3. Мэдээллийн чанар ба бүрдэлтийг хянах ХАТ –ийн мониторингийн цогц системийн шийдлийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх замаар дэлхийн тэргүүлэгч түвшин хүргэнэ. 3.3.4. Анхан шатны мэдээлэл хадгалах хүчин чадлыг 3 дахин ихэсгэж найдвартай нөөцлөлтийн (backup) системийг бүрдүүлнэ.

	<p>3.4. Газар хөдлөлтийн Үндэсний Мэдээллийн Төв (ҮМТ) –ийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулан шаталсан хяналттай системийг бүрдүүлнэ. ҮМТ – д геофизикийн бусад станцуудын мэдээллийг нэгтгэн Геофизикийн Үндэсний Мэдээллийн Төв болгон өргөжүүлнэ.</p>	<p>3.4.1. Газар хөдлөлтийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулна.Шаталсан хяналтын системийг бүрдүүлнэ. Орон нутгийн салбарын оролцоог 100% -д хүргэж эцсийн бүтээгдэхүүнийг 15 хоногт гаргана.</p> <p>3.4.2. Мэдээлэл хадгалах ба боловсруулах техник хангамжийн хүчин чадлыг 10 дахин өсгөх, хадгалалтын хэмжээг 5 Tb, FX сервер VM тоог 8 хүргэж олон улсын стандартад ойртуулна.</p> <p>3.4.3. Олон улсын төвүүдтэй мэдээллийг тасралтгүй солилцох, Хүрээлэн болон станцууд тус бүрийн хувьд олон улсын DOI дугаартай болгоно.</p>
<p>IV. Шинжлэх ухаан, шинэ мэдлэгийг эрхэм болгосон, ажилтан, албан хаагчдын ажиллах, амьдрах бүхий л талын таатай орчин нөхцөлийг цогцлон бүрдүүлсэн, эрдэм шинжилгээний тэргүүний байгууллага болно.</p>	<p>4.1. Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийн оновчлол</p>	<p>4.1.1. Хүрээлэнгийн бүтэц, зохион байгуулалтыг өөрийн байгууллагын хөгжлийн онцлог, түүхэн уламжлал, СБА -ын туршлагатай уялдуулан олон улсын жишиг, чиг хандлагад нийцүүлэн боловсруулж хэрэгжүүлнэ. Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө, суурь болон судалгааны бусад төсөл хөтөлбөр, үр дүнгийн гэрээ боловсруулан хэрэгжүүлнэ.</p> <p>4.1.2. Мэргэжлийн нийгэмлэг, холбоодыг дэмжиж хамтран ажиллана.</p>
	<p>4.2. Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц бололцоо чадавхыг дээшлүүлнэ.</p>	<p>4.2.1. Өндөр хөгжилтэй орнууд болон эх орны их дээд сургуулиудад нарийн мэргэжлийн чиглэлээр магистрантур болон докторантурт залуу ажилтнуудыг суралцуулж мэргэжил дээшлүүлэх богино урт хугацааны сургалтанд хамруулна. Их дээд сургуулиудтай хамтран Одон орон, геофизикийн тэнхимийг ажиллуулж, нарийн мэргэжлийн хичээл заана.</p> <p>4.2.2. Хүрээлэн дээр судалгааны нарийн мэргэжлийн чиглэлээр номын сантай болох, түүнийг ахмад эрдэмтдийн хандиваар баяжуулах, электрон ном сантай болох, Интернетээр нэн чухал зарим электрон номын санг ашиглах эрх нээх.</p> <p>4.2.3. Гадаадад суралцаад төгсгөсөн чадварлаг эрдэмтэн судлаачдыг хүрээлэндээ эргэн ирж ажиллах нөхцөл боломжоор хангах, дотоодын судалгааны ажилд оролцоход нь дэмжлэг үзүүлнэ.</p>
	<p>4.3. Хүрээлэнгийн дэд бүтцийг сайжруулна.</p>	<p>4.3.1. Хүрээлэнгийн төв байр болон Астропаркийн өргөтгөлийг барина</p> <p>4.3.2. Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнд Сансрын нисэгчдийн талбай байгуулна.</p> <p>4.3.3. Сансар судлалын газрын тулгуур цэгүүд байгуулна.</p>

6.2. Стратеги төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх хөрөнгө, санхүүжилт

№	Үйл ажиллагааны зорилтууд	Шаардагдах хөрөнгийн хэмжээ (сая төг.)	Үүнээс санхүүжилтийн эх үүсвэр (%)			
			Улсын төсөв	Гадаадын төсөл, хөтөлбөр	Байгууллагын санхүүжилт	Бусад
Стратегийн зорилт I. Монгол Улсад одон орон, сансар судлал, геофизикийн суурь судалгааны чиглэлээр тэргүүлэн манлайлсан, олон улсын шинжлэх ухааны хамт олны дунд нэр хүндтэй, идэвхтэй хамтран ажиллана.:						
1.1	Тэнгэрийн эрхсийн ажиглалт, судалгаанд шинэ арга зүйг нэвтрүүлж судалгааны шинэлэг үр дүнг гарган авч олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлнэ.	615.0	500.0	65.0	10.0	40.0
1.2	Нарны физикийн судалгааг орчлон судлал, од, галактикийн судалгаагаар өргөжүүлнэ. Дуран авай болон багаж төхөөрөмжийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн ажиглалт, онолын тооцооллыг сайжруулна. Онол ажиглалтын шинэ загвар, таамаглал дүгнэлтүүд дэвшүүлж танин мэдэхүй, практикийн ач холбогдол бүхий үр дүнг гаргана.	2,125.0	2,000.0	60.0	25.0	40.0
1.3	Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааныг таниулан сурталчилж, шинжлэх ухаанч хүмүүжил олгоно. Мэргэжлийн сургалт, хурал, семинар зохион байгуулж, шинжлэх ухааны товхимол хэвлэн гаргана.	10.0	-	-	5	5
1.4	Дэлхийн үндсэн болон хувьсах соронзон орны судалгааг өргөжүүлж мэдээлэл боловсруулалтад шинэ арга, аргачлалыг нэвтрүүлнэ.	3,430.0	800.0	2,500.0	50.0	80.0
1.5	Монгол орны нутаг дэвсгэрийн явагдаж буй неотектоник хөдөлгөөн, идэвхтэй хагарлуудын дагуух хүчдэл хуримтлал ба эвдрэлийн процессын судалгаа, монголын нутаг дэвсгэрийн сейсмшил, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм, дэлхийн гүний тогтоц ба сейсм долгион тархах динамик ба кинематик шинжүүд, газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны ажлын түвшинг дэлхийн тэргүүлэх жишигт хүргэх замаар үндэсний болон дэлхий нийтийн шинжлэх ухааны ололт, амжилт, хөгжилд хувь нэмэр оруулна.	1,000.0		800.0	100.0	100.0

1.6	Судалгааны ажлын төрөл, хамрах хүрээг өргөжүүлэх зорилтын хүрээнд Хүчтэй газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах, урьдчилан таамаглах чиглэлийн судалгааны ажлыг эрчимжүүлэн Улаанбаатар хот орчмын идэвхтэй бүсүүдийн дагуу ойрын зайн голомтуудаас үүсэх аюулыг зарлан мэдээлэх хяналтын системийг бүрдүүлэх улмаар томоохон хот суурин газруудад шинээр байгуулан өргөжүүлнэ	1,225.0	800.0	400.0	25.0	
1.7	Орон нутагт дахь салбаруудыг бүсчлэн хөгжүүлж, геофизикийн судалгааны тулгуур төвүүд болгоно. Бүс нутгийн хэмжээнд геофизикийн судалгаа, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.	280.0	200.0	80.0		
Стратегийн зорилт II. Инновацийн үйл ажиллагаа, судалгаа шинжилгээний ажлын үр дүнгээрээ улс орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмэр оруулна.						
2.1	Монгол орны нийт нутаг дэвсгэр болон томоохон хот суурин газрууд, үйлдвэр, уул уурхайн бүс нутгийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний ерөнхий болон нарийвчилсан судалгааны ажлуудын шинэ үр дүн, арга аргачлалуудыг нэвтрүүлэх замаар үе шаттайгаар сайжруулан шинээр хийж гүйцэтгэнэ.	2,000.0	2,000.0			
2.2	Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын талаарх шуурхай мэдээллийг судалгааны ажлын үр дүнд үндэслэн богино хугацаанд холбогдох байгууллагуудад гаргаж өгнө. Амжиж анхааруулах болон урьдчилан таамаглах системийг бүрдүүлнэ.	350.0	300.0		50.0	
2.3	Сейсм хайгуул, гравиметр, георадар, цахилгаан хайгуулын мэдээлэл боловсруулах орчин үеийн арга аргачлалд тулгуурласан програм хангамжуудыг судалгааны ажилд нэвтрүүлнэ.	-	-	-	-	-
2.4	Геофизикийн хамтарсан төв, сургалт судалгааны полигон, Сансар судлалын газрын тулгуур цэгүүд байгуулна.	500	50.0	400.0	-	50
2.5	Хүрээлэнгийн харьяа Одон орон судлах оргилыг түшиглэн Одон орон, сансар судлалын Астроланд цогцолбор байгуулна.	50000.0		40000.0		10000.0

Стратегийн зорилт III. Гадаад дотоодын хамтын ажиллагаатай байгууллага, их дээд сургуулиудтай хамтран орчин үеийн багаж тоног төхөөрөмж, судалгаа шинжилгээний стационар цэг, станц, полигон, лабораториуд байгуулна:						
3.1	Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.	-	8.0	-	-	-
3.2	Хүрээлэнгийн техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлнэ.	1090.0	1000.0	50.0	20.0	20
3.3	Газар хөдлөлт бүртгэх сүлжээ станцын тоог өргөтгөн ажиллагааны түвшин, мэдээллийн чанарыг сайжруулна. Станцуудын техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж Монгол орны нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд газар хөдлөлтийг бүртгэх чадлыг магнитуд 1.5 –д хүргэнэ. Анхан шатны мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5% хүргэх замаар Олон улсын жишигт хүргэнэ.	2,147.0	1,288.0	644.0	215.0	
3.4	Газар хөдлөлтийн Үндэсний Мэдээллийн Төв (ҮМТ) – ийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулан шаталсан хяналттай системийг бүрдүүлнэ. ҮМТ – д геофизикийн бусад станцуудын мэдээллийг нэгтгэн Геофизикийн Үндэсний Мэдээллийн Төв болгон өргөжүүлнэ.	660.0	372.0	192.0	24.0	72.0
Стратегийн зорилт IV. Шинжлэх ухаан, шинэ мэдлэгийг эрхэм болгосон, ажилтан, албан хаагчдын ажиллах, амьдрах бүхий л талын таатай орчин нөхцөлийг цогцлон бүрдүүлсэн, эрдэм шинжилгээний тэргүүний байгууллага болно:						
4.1	Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийн оновчлол	50				50
4.2	Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц бололцоо чадавхыг дээшлүүлнэ.	-	-	-	-	
4.3	Хүрээлэнгийн дэд бүтцийг сайжруулна. –Хүрээлэнгийн нэгдсэн байрыг өргөтгөнө.	3000.0	3000.0			
4.4	Астропаркийн барилгын өргөтгөл, шинэ планетарумын багаж 2030 онд барьж ашиглалтад оруулах төлөвлөгөөтэй байна.	1000.0	1000.0			

6.3. Стратеги төлөвлөгөөний хэрэгжилтийн шалгуур үзүүлэлт

№	Стратеги төлөвлөгөөний үйл ажиллагааны зорилтууд	Хэрэгжилтийн шалгуур үзүүлэлтүүд	Хэмжих нэгж	Суурь түвшин (2017)	Хүрэх түвшин	
					I үе шат	II үе шат
1	Тэнгэрийн эрхсийн ажиглалт, судалгаанд шинэ арга зүйг нэвтрүүлж судалгааны шинэлэг үр дүнг гарган авч олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлнэ	1.1. Ажиглалтын дуран, багаж тоног төхөөрөмжүүдийг сайжруулах, шинэчлэх	Тоо	1	3	3
		1.2. Бага гариг, сүүлт од, техникийн гаралтай биет, гамма тэсрэлт, одон орон сонирхолтой үзэгдлүүдийн ажиглалтын мэдээллийн санг бүрдүүлнэ	ТВ/жил	3	3	3
		1.3. Ажиглалтын өгөгдлийг боловсруулах программ хангамжийг нэвтрүүлнэ. Үр дүнг олон улсын мэдээллийн санд бүртгүүлэн олон улсын өндөр зэрэглэлийн сэтгүүлүүдэд хэвлүүлнэ	Тоо	1	2	3
2	Нарны физикийн судалгааг Орчлон судлал, од, галактикийн судалгаагаар өргөжүүлнэ. Дуран авай болон багаж төхөөрөмжийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлэн ажиглалт, онолын тооцооллыг сайжруулна. Онол ажиглалтын шинэ загвар, таамаглал дүгнэлтүүд дэвшүүлж танин мэдэхүй, практикийн ач холбогдол бүхий үр дүнг гаргана	2.1. Эйлер дуранг захиалах, Дурангийн байр барих, коронограф дуранд тавих CCD төхөөрөмжийг үзүүлэлтийг сайжруулах, спектрограф хийж суурилуулна.	Тоо	1	2	3
		2.2. Од болон галактикийн судалгааны шинэ таамаглал дэвшүүлэх, арга зүйг боловсруулах, олон улсын хамтын ажиллагааны хөтөлбөр сүлжээнд хамрагдана.	Тоо	1	2	3
		2.3. "Impact factor" өндөртэй сэтгүүлд үр дүнгээ хэвлүүлнэ.	Тоо	2	3	3
3	Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааныг таниулан сурталчилж, шинжлэх ухаанч хүмүүжил олгоно. Мэргэжлийн сургалт, хурал, семинар зохион байгуулж, шинжлэх ухааны товхимол хэвлэн гаргана.	3.1. Астропаркийн үзүүлбэрийн танхим, планетариумын багаж тоног төхөөрөмжийг шинэчлэн сайжруулж шинжлэх ухаан тахиулан сурталчлах ажлыг эрчимжүүлнэ.	-	-	-	-
		3.2. Хүүхэд залуус, сонирхогчдыг хамарсан сургалт, семинар, дуугиулан, клуб зохион байгуулна. Товхимол хэвлүүлнэ	Тоо	-	1	1

4	Дэлхийн үндсэн болон хувьсах соронзон орны судалгааг өргөжүүлж мэдээлэл боловсруулалтад шинэ арга, аргачлалыг нэвтрүүлнэ.	4.1. Орчин үеийн шаардлага хангасан соронзон оргил байгуулна. Соронзон вариацийн станцуудын тасралтгүй үйл ажиллагааг хангаж мэдээллийн санг бүрдүүлнэ	Тоо	1	2	3
		4.2. Дэлхийн соронзон орны Монгол нутаг дахь тархалт, өөрчлөлт, эриний хувьсал, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн урьдлыг соронзон орны хувьслын өөрчлөлтөөр илрүүлэх судалгаа явуулна.	ТВ/жил	1	2	3
		4.3. Судалгааны үр дүнг олон улсын өндөр зэрэглэлийн сэтгүүлүүдэд хэвлүүлнэ.	Тоо	1	3	3
5	Монгол орны нутаг дэвсгэрийн явагдаж буй неотектоник хөдөлгөөн, идэвхтэй хагарлуудын дагуух хүчдэл хуримтлал ба эвдрэлийн процессын судалгаа, монголын нутаг дэвсгэрийн сейсмшил, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм, дэлхийн гүний тогтоц ба сейсм долгион тархах динамик ба кинематик шинжүүд, газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний судалгааны ажлын түвшинг дэлхийн тэргүүлэх жишигт хүргэх замаар үндэсний болон дэлхий нийтийн шинжлэх ухааны ололт, амжилт, хөгжилд хувь нэмэр оруулна.	5.1. Докторын (Ph.D ба Sc.D) зэрэгтэй судлаачдын тоог нийт эша ажилчдын 50% -аас доошгүй хувьд, үүнээс гадаадын өндөр зэрэглэлтэй их дээд сургууль, хүрээлэнд хамгаалсан эша тоог 25% хүргэнэ.	хувь	13%	40 %	50%
		5.2. Олон улсын болон гадаад хамтын ажиллагаатай байгууллагуудтай хамтран хэрэгжүүлэх шинжлэх ухааны төслийн тоог ихэсгэх, өөрийн судлаачдын оролцоог өргөжүүлэх замаар судалгааны шинэ арга зүй, програм хангамж, мэдээллийг нэвтрүүлнэ.	тоо	8	10	12
		5.3. Импакт фактор өндөр бүхий нэр хүндтэй олон улсын сэтгүүлд бүтээлээ хэвлүүлдэг судлаачдын тоог ихэсгэх, жилд 2 доошгүй бүтээл гаргана.	хувь	10%	10%	20%
		5.4. Хээрийн геофизик болон нүүдлийн станцын судалгааны ажлын тоог ихэсгэх замаар бүс нутгийн болон идэвхтэй голомтуудын нарийвчилсан судалгааны ажлыг эрчимжүүлэх, хэрэгжүүлэх төслийн тоог 3-4 хүргэнэ.	тоо	1	2	4
6	Судалгааны ажлын төрөл, хамрах хүрээг өргөжүүлэх зорилтын хүрээнд Хүчтэй газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах, урьдчилан таамаглах чиглэлийн	6.1. Хүчтэй газар хөдлөлтийн “P-alert” буюу эхний долгионы 1-3 секундийн мэдээллийг ашиглан ойрын зайн голомтуудаас (100 км доторх) үүсэх хүчтэй газар хөдлөлтийн аюулыг амжиж анхааруулах аргачлалыг боловсруулж, судалгааны ажлын үр дүнд түшиглэсэн системийн бүрдүүлэлтийг гаргана.	Хувь /гүйцэтгэл/	0	100%	

	судалгааны ажлыг эрчимжүүлэн Улаанбаатар хот орчмын идэвхтэй бүсүүдийн дагуу ойрын зайн голомтуудаас үүсэх аюулыг зарлан мэдээлэх хяналтын системийг бүрдүүлэх улмаар томоохон хот суурин газруудад шинээр байгуулан өргөжүүлнэ.	6.2. Дэлхийн өндөр хөгжилтэй улсуудад хийгдэж буй урьдчилан таамаглах судалгааны ажлын арга зүйг судлах, геофизикийн ажиглалтын төрлийг өргөжүүлэх замаар хүрээлэнгийн салбар дундын нэгдсэн лаборатори байгуулна.	Хувь /гүйцэтгэл/	10%	60%	100%
		6.3. Ажиглалтын цэгийн тоог өргөжүүлж Монгол нутгийн хэмжээнд судалгааны ажлыг нарийвчлан гүйцэтгэх нөхцөлийг бүрдүүлнэ.	тоо	1	12	30
		6.4. Хүчтэй газар хөдлөлтөөс амжиж анхааруулах чиглэлийн судалгааны ажлын орчин үеийн арга зүйг өөрийн орны нөхцөлд тохируулан боловсруулах, одоогийн ажиллаж буй системийг сайжруулна.				
7	Орон нутагт дахь салбаруудыг бүсчлэн хөгжүүлж, геофизикийн судалгааны тулгуур төвүүд болгоно. Бүс нутгийн хэмжээнд геофизикийн судалгаа, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.	7.1. Орон нутаг дахь салбаруудыг геофизикийн багажуудаар нэмж тоноглон мэдээлэл боловсруулалтыг бүсийн төвүүдэд нэгтгэн гүйцэтгэдэг болно. 7.2. Орон нутгийн салбарын эрдэм шинжилгээний ажилтнууд нь бүс нутагт геофизикийн чиглэлээр, ялангуяа газар хөдлөл судлалын чиглэлээр судалгааны ажлыг бие даан хийж гүйцэтгэдэг болно.	Салбарын тоо	0	2	5
8	Монгол орны нийт нутаг дэвсгэр болон томоохон хот суурин газрууд, үйлдвэр, уул уурхайн бүс нутгийн газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний ерөнхий болон нарийвчилсан судалгааны ажлуудын шинэ үр дүн, арга аргачлалуудыг нэвтрүүлэх замаар үе шаттайгаар сайжруулан шинээр хийж гүйцэтгэнэ.	8.1. Монгол орны газар хөдлөлийн ерөнхий мужлалын зургийг шинэчлэн боловсруулна.	тоо	-	1	1
		8.2. Зарим хот суурин газруудын ГХАҮ-ний судалгааг хийж бичил мужлалын зургийг боловсруулна.	тоо	12	18	21
		8.3. Стратегийн ач холбогдол бүхий барилга байгууламжийн талбайн ГХАҮ-ний судалгааг хийж бичил мужлалын зургийг боловсруулна.	тоо	4	6	8
9	Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын талаарх шуурхай мэдээллийг	9.1. Хүчтэй газар хөдлөлтийн дараах болзошгүй аюулын шуурхай мэдээллийг бэлтгэх систем бий болгоно.	+	-	-	-

	судалгааны ажлын үр дүнд үндэслэн богино хугацаанд холбогдох байгууллагуудад гаргаж өгнө. Амжиж анхааруулах болон урьдчилан таамаглах системийг бүрдүүлнэ.	9.2. Одоо ажиллаж буй амжиж анхааруулах системийг өргөжүүлж ажиглалтын цэгийн тоог нэмэгдүүлнэ.	тоо	3	5	12
		9.3. Улаанбаатар хот орчимд болсон хүчтэй газар хөдлөлтийн аюулын үед амжиж анхааруулах системийн дохиолол ажиллах нэмэлт хэсгийг бүрдүүлж ажиллагаанд оруулна.	тоо	21	40	60
10	Сейсм хайгуул, гравиметер, георадар, цахилгаан хайгуулын мэдээлэл боловсруулах орчин үеийн арга аргачлалд тулгуурласан програм хангамжуудыг судалгааны ажилд нэвтрүүлнэ.	10.1. Орчин үеийн арга зүйд тулгуурласан геофизикийн мэдээлэл боловсруулах програм хангамжийг бүрдүүлэх, ашиглах, шинээр модулиудыг зохиох замаар судалгааны ажлыг сайжруулна.	чиглэл	сейсмик	гравиметр, сейсмик	гравимет, сейсмик цахилгаа, соронзон, георадар
		10.2. Судалгааны арга зүй шинээр боловсруулах, хээрийн судалгааны хэмжилт болон тайлал хийх, үйлдвэрлэлд шилжүүлнэ.	тоо	1	2	5
11	Геофизикийн хамтарсан төв, сургалт судалгааны полигон, Сансар судлалын газрын тулгуур цэгүүд байгуулна.	11.1. Геофизикийн судалгааны хамтарсан төвийг БНХАУ -ын Газар хөдлөлтийн захиргааны Геофизикийн хүрээлэнтэй хамтран байгуулах талаар санал солилцоно. Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулна.		-	1	1
		11.2. Их дээд сургуулийн одон орон, сансар судлал, геофизикийн тэнхим, хайгуулын геофизикийн чиглэлээр ажилладаг хувийн хэвшлийн компаниуд, төрийн болон төрийн бус байгууллагуудтай хамтран сургалт судалгааны полигон байгуулна.		-	1	1
		11.3. Сансрын хиймэл дагуулын үйл ажиллагааг дэмжих газрын тулгуур цэгүүдийг Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээр байгуулах талаар гадаадын орнуудтай санал солилцоно. Хамтын ажиллагааны гэрээ байгуулж тулгуур цэгүүд байгуулах талаар санаачилгатай ажиллана.	Тоо	-	1	1
12	Хүрээлэнгийн харьяа Одон орон судлах оргилыг түшиглэн Одон орон, сансар судлалын Астроланд цогцолбор байгуулна.	12.1. Нийгэмд шинжлэх ухааныг түгээн дэлгэрүүлэх, сансар судлалын техник технологийн ололт амжилтыг таниулан сурталчлах Астроланд цогцолбор барих төслийг боловсруулан хэрэгжүүлэх, барих газрын зөвшөөрөл авах талаар санаачилгатай ажиллана.	Парк	-		1

13	Хүрээлэнгийн гадаад хамтын ажиллагааг өргөжүүлнэ.	13.1. Олон улсын болон гадаадын байгууллагатай хамтарсан төсөл, хөтөлбөр хэрэгжүүлэх гэрээ хэлэлцээр шинээр байгуулна.	Гэрээ	4		7
		13.2. Хүрээлэн нь олон улсын мэргэжлийн байгууллага, холбоо, ассоциацийн гишүүнээр нь элсэж үйл ажиллагаанд нь идэвхтэй оролцоно.	Гэрээ	-		4
14	Хүрээлэнгийн техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлнэ.	14.1. Дотоод гадаад нөөц бололцоог ашиглан судалгааны суурин болон нүүдлийн шинэ багаж төхөөрөмж авна. Судалгааны лаборатори, станц, парк, төв байгуулах техникийн хамтын ажиллагааг хэрэгжүүлнэ. Судалгааны шинэ техник, технологийг турших, нутагшуулах ажлыг гүйцэтгэнэ.	Тоо	-	1	1
		14.2. Лаборатори, техник хангамжийн хэсэг, механик цех, явуулын шуурхай засварын баг ажиллуулах.		-		1
		14.3. Одон орон болон геофизикийн стационар шинэ цэгүүдтэй болох, шинэ дуран багаж худалдан авч суурилуулна. Одон орон, геофизикийн ажиглалт судалгааны стационар цэгүүдийг олон улсын сүлжээнд холбож олон улсын стандартын түвшний мэдээллийн баазыг бүрдүүлнэ.	Стационар цэг	2	3	7
		14.4. Астропаркад планетариумын шинэ тоног төхөөрөмжийг худалдан авах, 3D кино үзвэрийн танхимыг 4D кино театр болгон шинэчлэн засварлах, олон улсын жишигт нийцсэн үзвэрийн танхимуудтай болгох.	3Dтөхөөрө мж	-		1
15	Газар хөдлөлт бүртгэх сүлжээ станцын тоог өргөтгөн ажиллагааны түвшин, мэдээллийн чанарыг сайжруулна. Станцуудын техникийн хүчин чадлыг нэмэгдүүлж Монгол орны нутаг дэвсгэрийн хэмжээнд газар хөдлөлтийг бүртгэх чадлыг	15.1. Газар хөдлөлт бүртгэх сүлжээ станцын байршлын тоог 60-д хүргэнэ.	тоо	15	30	60
		15.2.Станцуудын мэдээлэл дамжуулах хурд ба багтаамжийг 2 дахин ихэсгэх, тасарсан мэдээллийн нөхөлтийг 100% хүргэх замаар мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5 % хүргэнэ.	хувь	80%	90%	98.5%
		15.3. Мэдээллийн чанар ба бүрдэлтийг хянах ХАТ –ийн мониторингийн цогц системийн шийдлийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх замаар дэлхийн тэргүүлэгч түвшин хүргэнэ.	хувь	20%	80%	100%

	магнитуд 1.5 –д хүргэнэ. Анхан шатны мэдээлэл бүрдүүлэлтийг 98.5% хүргэх замаар Олон улсын жишигт хүргэнэ.	15.4. Анхан шатны мэдээлэл хадгалах хүчин чадлыг 3 дахин ихэсгэж найдвартай нөөцлөлтийн (backup) системийг бүрдүүлнэ.	Хэмжээ Тб	100	200	400
16	Газар хөдлөлтийн Үндэсний Мэдээллийн Төв (ҮМТ)–ийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулан шаталсан хяналттай системийг бүрдүүлнэ. ҮМТ–д геофизикийн бусад станцуудын мэдээллийг нэгтгэн Геофизикийн Үндэсний Мэдээллийн Төв болгон өргөжүүлнэ.	16.1. Газар хөдлөлтийн анхан шатны мэдээлэл боловсруулалтыг автоматжуулна. Шаталсан хяналтын системийг бүрдүүлнэ. Орон нутгийн салбарын оролцоог 100% -д хүргэж эцсийн бүтээгдэхүүнийг 15 хоногт гаргана.	Хугацаа сар	3-6 сар	1 сар	0.5 сар
		16.2. Мэдээлэл хадгалах ба боловсруулах техник хангамжийн хүчин чадлыг 10 дахин өсгөх, хадгалалтын хэмжээг 5 Tb, FX сервер VM тоог 8 хүргэж олон улсын стандартад ойртуулна	Хэмжээ Тб	хадгалалтыг 1 Tb, FX сервер VM тоог 4 хүргэх	2.5 Tb, FX сервер VM тоог 6 хүргэх	хадгалалтыг 5 Tb, FX сервер VM тоог 8 хүргэх
		16.3. Олон улсын төвүүдтэй мэдээллийг тасралтгүй солилцох, Хүрээлэн болон станцууд тус бүрийн хувьд олон улсын DOI дугаартай болгоно	Хувь	0	50	100
17	Хүрээлэнгийн удирдлага, менежментийн оновчлол	17.1. Хүрээлэнгийн бүтэц, зохион байгуулалтыг өөрийн байгууллагын хөгжлийн онцлог, түүхэн уламжлал, СБА-ын туршлагатай уялдуулан олон улсын жишиг, чиг хандлагад нийцүүлэн боловсруулж хэрэгжүүлнэ. Хүрээлэнгийн 4 жилийн хөгжлийн төлөвлөгөө, суурь болон судалгааны бусад төсөл хөтөлбөр, үр дүнгийн гэрээ боловсруулан хэрэгжүүлнэ.	-	-	1	1
		17.2. Хүрээлэн дээр гарааны компани байгуулж инновацийн үйл ажиллагаанд дотоодын болон гадаадын байгууллага, хувийн хэвшлийн байгууллагуудтай хамтран оролцоно.	Тоо	-	-	1
		17.3. Хүрээлэнгийн СБА -ын санхүүжилтийн эх үүсвэрийг нэмэгдүүлэх. олон улсын, гадаадын төсөл хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэх, хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих, захиалгат болон хамтарсан төсөл хэрэгжүүлэх менежмент хийнэ.	-	-	-	-
		17.4. Мэргэжлийн нийгэмлэг, холбоодыг дэмжиж хамтран ажиллана	Гэрээний тоо	1	2	3

18	Хүрээлэнгийн боловсон хүчний нөөц бололцоо чадавхыг дээшлүүлнэ.	18.1. Өндөр хөгжилтэй орнууд болон эх орны их дээд сургуулиудад нарийн мэргэжлийн чиглэлээр магистрантур болон докторантурт залуу ажилтнуудыг суралцуулж мэргэжил дээшлүүлэх богино урт хугацааны сургалтанд хамруулна. Их дээд сургуулиудтай хамтран тэнхимийг ажиллуулж, нарийн мэргэжлийн хичээл заана.	Сургалтанд хамтруулах	3	5	8
		18.2. Хүрээлэн дээр судалгааны нарийн мэргэжлийн чиглэлээр номын сантай болох, түүнийг ахмад эрдэмтдийн хандиваар баяжуулах, электрон ном сантай болох, Интернетээр нэн чухал зарим электрон номын санг ашиглах эрх нээх.		-		1
		18.3. Гадаадад суралцаад төгсгөсөн чадварлаг эрдэмтэн судлаачдыг хүрээлэндээ эргэн ирж ажиллах нөхцөл боломжоор хангах, дотоодын судалгааны ажилд оролцоход нь дэмжлэг үзүүлнэ.	Хүн	1	3	5
19	Хүрээлэнгийн дэд бүтцийг сайжруулна	19.1. Хүрээлэнгийн төв байр болон Астропаркийн өргөтгөлийг барина	Барилга тоо	-		2
		19.2. Үндэсний цэцэрлэгт хүрээлэнд Сансрын нисэгчдийн талбай байгуулна.	Байгууламж	-	1	

ХАВСРАЛТ

ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ҮҮСЭЛ ХӨГЖИЛ.

Монгол Улсад орчин үеийн одон орон, геофизикийн шинжлэх ухаан үүсэж хөгжсөн талаар

Монгол Улс дэлхий дахины геофизикийн жилд оролцох тухай БНМАУ -ын СНЗ -ийн 1956 оны 11 дүгээр сарын 3 -ны өдрийн 565 -р тогтоолын дагуу манай оронд орчин үеийн одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааны эх суурь тавигдсан юм. Одон орон судлах оргил, газар хөдлөлтийг бүртгэх анхны станцыг барьж байгуулах, судалгааны дуран авай, багаж төхөөрөмжийг худалдан авах, суурилуулах, судалгааны ажлыг эхлүүлэх нөр их ажлыг Монгол Улсад одон орон, геофизикийн шинжлэх ухааныг үүсгэн хөгжүүлэгч С.Нинжбадгар тэргүүтэй манай ахмад үеийн эрдэмтэн судлаачид хийж гүйцэтгэсэн юм. 1957 оны 7 -р сарын 06 -нд Монгол Улсад анхны газар хөдлөлтийг бүртгэх станц ажиллаж эхэлсэн түүхтэй.

1991-1997 онуудад Одон Орон Судлах Оргил, 1992-1997 онуудад Газар Хөдлөл, Соронзон Судлалын Төв биеэ даасан төвүүд болж зохион байгуулагдсан бөгөөд ООСО -ын захирлаар 1991-1994 онуудад доктор Д.Лхагвасүрэн, 1994-1997 онуудад доктор Г.Ноной нар, 1992 - 1997 онуудад ГХССТ -ийн захирлаар Ү.Сүхбаатар ажиллаж байлаа.

1997 оны Монгол Улсын Засгийн Газрын 31 тоот тогтоолын дагуу ООСО болон ГХССТ нэгдэн Одон орон, геофизикийн судалгааны Төв болж бүтэц зохион байгуулалтын хувьд шинэчлэн зохион байгуулагдсан юм. Хүрээлэнгийн захирлаар 1997 - 2007 онуудад доктор Б.Бэхтөр, 2007 - 2014 онуудад доктор Ү.Сүхбаатар, 2014 - 2015 онд доктор С.Дэмбэрэл нар ажиллаж байлаа. Монгол Улсын Засгийн газрын 2015 оны 1 дүгээр сарын 26-ны өдрийн “Шинжлэх ухааны байгууллагуудын талаар авах зарим арга хэмжээний тухай” 27 -р тогтоолоор Одон орон, геофизикийн судалгааны төв нь бүтцийн өөрчлөлтөд хамрагдаж тус Төв болон орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудыг нэгтгэн ШУА -ийн Одон орон, геофизикийн хүрээлэн (ООГХ) болгон шинээр зохион байгуулсан юм. Өнөөдөр тус хүрээлэн нь орон нутагт 12 салбартай, нийт 200 ажиллагсадтай болоод байна.

Одон орон, геофизикийн хүрээлэн нь “Одон орон, сансар судлал, геофизик, газар хөдлөл судлалын чиглэлээр онолын суурь судалгаа, судалгаа боловсруулалтын ажлыг орчин үеийн шинжлэх ухаан, техник технологийн түвшинд гүйцэтгэх, Дэлхийн шинжлэх ухааны сан хөмрөгт өөрийн хувь нэмрээ оруулах, нийгэмд шинжлэх ухааны энэ чиглэлийн шинэ мэдлэг мэдээллийг түгээн дэлгэрүүлэх, судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэн улс эх орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулах, байгууллага хамт олны тасралтгүй хөгжлийг дэмжих орчин бүрдүүлэх явдал” гэсэн эрхэм зорилго бүхий одон орон, сансар судлал, геофизик, газар хөдлөл судлалын чиглэлээр онолын суурь судалгаа, судалгаа боловсруулалтын ажлыг орчин үеийн шинжлэх ухаан, техник технологийн түвшинд гүйцэтгэх, Дэлхийн шинжлэх ухааны сан хөмрөгт өөрийн хувь нэмрээ оруулах, нийгэмд шинжлэх ухааны энэ чиглэлийн шинэ мэдлэг мэдээллийг түгээн дэлгэрүүлэх, судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэн улс эх орныхоо нийгэм эдийн засгийн хөгжилд хувь нэмрээ оруулах эрхэм зорилго бүхий эрдэм шинжилгээний мэргэжлийн төрөлжсөн байгууллага мөн.

Одон орон судлах оргил

Өнгөрсөн 40 гаруй жилийн хугацаанд Одон орон судлах оргил дээр өргөргийн тасралтгүй хэмжилт хийж их хэмжээний ажиглалтын материал хуримтлуулж боловсруулалт хийдэг байлаа. Улаанбаатарын өргөргийн утгыг тасралтгүй ажиглалтаар тодорхойлж түүний дундаж утга аажим багасаж байгааг тодорхойлсон юм. Одны нарийвчилсан хэлбийлт болон хөдөлгөөний каталог боловсруулж ажиглалтын үеийн аргаар мандлын загвар зохиож ажиглалтын үед рефракци тооцох практикт ашиглаж байлаа.

Нарны идэвхт муж, үзэгдлүүдийг спектрийн Н-альфа шугамаар ажиглаж, хуримтлуулсан зураг, спектрүүдэд боловсруулалт хийх, Титэмийн спектрийн шугамын ажиглалт, тэдгээрийн эрчмийн онолын тооцоо болон Нарны дөлний физик параметруудийг спектрийн шугамаар тодорхойлох, дөл дэх устөрөгч, гелий атом ба өнгөт мандал дахь кальцийн ионы зарим спектрийн шугамуудын үүслийн механизмыг цацраг зөөлтийн тэгшитгэл болон тогтонги төлөвийн тэгшитгэлүүдийн нэгтгэсэн бодолтоор нарийвчлан тодорхойлох,

шийдийн нийлэлтийг сайжруулах арга, алгоритм зохиох, Нарны бүлэг толбын олон жилийн ажиглалт, тархалтаар Нарны ерөнхий соронзон орны туйлын байршлыг тодорхойлох арга зүй боловсруулах зэрэг ажлуудыг гүйцэтгэж байв. Нарны коронограф дурангийн нэмэлт шинэчлэл, тухайлбал, нарийн хэмжүүрийн Н - альфа шүүлтүүр болон нарийвчлал сайтай CCD төхөөрөмжийг дурантай холбосноор богино хугацаанд ажиглагддаг идэвхт үзэгдлүүдийн зураг, спектрийг олон тоогоор бүртгэж авах боломжтой болсон байна.

1967 онд Цагийн Алба байгуулагдаж Карл Цейсс үйлдвэрийн Пассаж (100/1000) дуран, Швейцарын кварц цаг, цезийн атом цаг болон бусад радиоэлектроникийн, фотоэлектроникийн төхөөрөмжөөр тоноглогдсоноор өндөр нарийвчлалтай цаг хугацааг тодорхойлох, хадгалагдах боломжтой боллоо.

1970 оноос эхлэн нэгэн агшинд Дэлхийн хиймэл дагуулын фотозургийн ажиглалтыг хийн глобал геодезийн сүлжээ байгуулах ажилд оролцож эхэллээ. Оддын дэвсгэр дээр хиймэл дагуулын зургийг авч дагуулын өнцөг байршлыг тодорхойлох нь тухайн үедээ анхны өндөр нарийвчлал бүхий хэмжилт байлаа. Фото зургийн эдгээр ажиглалтууд нь анхны дэлхийн глобал гравий орон тодорхойлох ажлын суурь болж байлаа. Фото зургийн нэгэн эгшний эдгээр ажиглалтаар тойрог замын кеплерын элементүүдийн долгисол, орон нутгийн геоидын ондуляци, хүндийн хүчний хурдатгал болон тогтмолуудыг бүртгэж Дэлхийн хэлбэрийг тодорхойлох зорилготой олон улсын “Динамика”, нарны идэвхжилээс хамаарсан Дэлхийн агаар мандлын нягтын судалгаа, түүний физик параметруудийг тодорхойлж тойрог замын элементүүдийг нарийвчлах зорилготой “Атмосфера”, Дэлхийн хөвчийг голдчийн (Арктик - Антарктик) болон экваторын (баруун – зүүн) дагууд нарийн хэмжиж Дэлхийн анхдагч параметруудыг тодорхойлох зорилготой “Большая Хорда” хөтөлбөрүүдэд тус тус оролцож глобал геодезийн судалгаанд хувь нэмрээ оруулж байлаа.

1987 онд баллон триангуляцийн аргыг Бүгд Найрамдах Ардчилсан Герман Улс, ЗХУ болон Монгол Улсын Геодези, Зураг Зүйн Газартай хамтран хэрэгжүүлж өндөр нарийвчлалтай Үндэсний геодезийн сүлжээний үндсэн цэгүүдийг байгуулав. 1995 оноос хиймэл дагуулын микродолгионы ажиглалтын судалгааны ажлыг Германы PRARE (нарийн зай болон зайн

өөрчлөлт хэмжих) системийн газрын мөрдөх станцийг ашиглан гүйцэтгэж эхэлсэн юм. Потсдамын Геосудалгааны хүрээлэнтэй хамтран анхны байнгын GPS станц байгуулж уг станци нь олон улсын GPS сүлжээнд ULAB нэртэйгээр бүртгэгдэн шууд горимоор мэдээллээ глобал боловсруулалтын GFZ төвд илгээдэг болсон юм. Одоогоор манай орны нутаг дэвсгэрт газарзүйн байрлалын хувьд тархалт сайтай 4 байнгын станц геодинамикийн GPS сүлжээг бүрдүүлж байна. Бүгд 4 станц нь ООГСТ-ийн Германы Геосудалгааны Институт, Токиогийн Их Сургуулийн Газар Хөдлөл Судлах Институттэй хийсэн судалгааны хамтын ажиллагааны гэрээний хүрээнд хийгдсэн болно. 1997 оноос эхлэн Монгол орны тектоникийн идэвхтэй бүсүүд дээр GPS давтан хэмжилтийн ажлыг Францын Үндэсний Эрдэм шинжилгээний Институт, Оросын ШУА -ийн Дэлхийн Царцдасын Хүрээлэнгийн эрдэмтэдтэй хамтран хийж эхэллээ. Зайнаас тандан судлах судалгааны ажлын хүрээнд синтетик антенн радар интерферометрийн дифференциаль техникийг ашиглан монгол орны нутаг дэвсгэрт газрын гадарга - дагуулын харах шугамын дагуух зайн өөрчлөлт, тухайн газруудад гадарга дээрх овойлт, суултыг тодорхойлох судалгааны ажлуудыг хийж байлаа.

Газар хөдлөл судлал

Газар хөдлөлтийг бүртгэх анхны станц байгуулагдаад дөнгөж 5 сар болж байхад 1957 оны 12 сарын 04 -нд 12 цаг 39 минутад Говь-Алтайн нурууны Гурван Богдод 11 - 12 баллын хүчтэй сүйрэлт газар хөдлөлт болсон юм. БНМАУ-ын Засгийн газраас Говь-Алтайн хүчтэй газар хөдлөлтийн төвийн бүсэнд судалгаа хийх шийдвэр гаргаж ЗХУ -ын нэрт эрдэмтэн Н.А.Флоренцов, В. П. Солоненко, А. А. Тресков, Монголын талаас С.Нинжбадгар нараар ахлуулсан судалгааны баг хүчтэй газар хөдлөлтийн эвдрэлийн бүс, хагарлын дагуу 14070 хавтгай дөрвөлжин км талбайн агаарын зураг авч, хээрийн хайгуул шинжилгээгээр 7000 хавтгай дөрвөлжин км талбайд судалгаа хийж, газар хөдлөлтөөр үүссэн газрын гадаргуугийн бүхий л төрлийн эвдрэлийг газар дээр нь хэмжиж тогтоосон билээ. Зөвлөлт- Монголын хамтарсан хээрийн судалгааны ажлын үр дүнг тусгасан “Гоби-Алтайское землетрясение” ном гарч, хожим нь нэг биш удаа англи хэл дээр хэвлэгдэн дэлхийн судлаачдын хүртээл болсон билээ.

Энэ жилүүдэд Монголын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн горимыг судлах, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын бүсийн сейсмогеологийн судалгаа хийх, сейсм долгионы кинематик, динамик хэмжигдэхүүний хамаарлыг тогтоох чиглэлээр ажиллаж үр дүнгээр нь “Монголын газар хөдлөхүй” хамтын бүтээл (1975)-ийг туурвин хэвлүүлсэн байна.

1967 оны Могодын хүчтэй газар хөдлөлтийн давталт хөдлөлтийг Улаанбаатар хотын төрөл бүрийн хөрсөн дээр нүүдлийн станцаар бичлэг хийж боловсруулан, геологи тектоник, геоморфологи, сейсмогеологийн судалгааны ажлын үр дүнтэй нэгтгэн анализ хийж “Сейсмическое районирование Улан-Батора” (М.,1971) номд тусган хэвлүүлснээс гадна “Улаанбаатар хотын газар хөдлөлийн бичил мужлалын бүдүүвч зураг (М1:25 000, 1967)”-ийг зохиож (зураг), БНМАУ-ын Барилгын норм, дүрэмд тусгасан нь газар хөдлөлийн судалгааны эрдэм шинжилгээний ажлын үр дүн үйлдвэрлэлд нэвтэрсэн анхны ажил болсон юм.

1977 - 1986 онуудад ЗХУ -ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Дэлхийн царцдастын хүрээлэнтэй хамтран Монголын нутаг дэвсгэрийн хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтод сейсмологи, сейсмогеологи, тектоникийн хээрийн судалгааг хийж газар хөдлөлийн ерөнхий мужлалын зураг (М1:2 500 000, 1983)-ыг зохиож, үр дүнгээр нь “Землетрясения и основы сейсмического районирования Монголии” (М., 1985) нэгэн сэдэвт хамтын бүтээл туурвисан юм.

Газар хөдлөлтийг бүртгэх орон нутаг дахь станцын тоог нэмэгдүүлэх, үндэсний боловсон хүчин бэлтгэх арга хэмжээг шат дараалан хэрэгжүүлснээр Монгол орны нутаг дэвсгэрт болж буй газар хөдлөлтийн зүй тогтол, идэвхжилт, бүс нутгийн газар хөдлөлийн горим, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм, сейсм долгионы замхрал, газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээг шинэ арга зүй, техник технологи нэвтрүүлэн судлах, Төв Азийн болон улмаар Дэлхийн гүний тогтоц, идэвхтэй газар хөдлөлтийн бүс ба геодинамикийн шүтэлцээг судлах судалгаа шинжилгээний ажлыг амжилттай гүйцэтгэж ирлээ.

Соронзон орон судлал

Соронзон судлалын тасаг 1961 онд ШУА анх байгуулагдахад Байгалийн Ухааны Хүрээлэнд физикийн чиглэлийн үндсэн тасгийн нэг болж Г.Аюушжав эрхлэгчтэй 3 хүний бүрэлдэхүүнтэйгээр 1961 оны 1-р сарын 1 -нд анх байгуулагдаж байсан түүхтэй.

Энэ хугацаанд “Геомагнитное поле Монголии”, “Переменное магнитное поле на территории МНР” ,”Каталог значений вертикальной составляющей геомагнитного поля на территории МНР” зэрэг ном, эрдэм шинжилгээний өгүүлэл 300 гаруйг гадаад, дотоодын хэвлэлд нийтлүүлж, 9 нэг сэдэвт зохиол бичиж хэвлүүлжээ. Манай орны нутаг дэвсгэрт жигд байрласан эриний хувьслын давтан хэмжилтийн 33 цэгтэй болж эдгээр тулгуур цэгүүд дээр 5 жил тутам давтан хэмжилт хийж манай нутаг дэвсгэр дээр соронзон орны элементүүд хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг судалж байна. 1965 оны 11-р сараас эхлэн дэлхийн соронзон орны өөрчлөлтийг тасралтгүй бүртгэх вариацийн Улаанбаатар станц ($\varphi = 47.8664$, $\lambda = 107.0510$) ашиглалтад орсон нь манай соронзон судлаачид зөвхөн өөрийн орны мэдээлэл бус дэлхийн адил төстэй станцуудын мэдээлэл ашиглан судалгааныхаа хүрээг тэлэх сайхан боломжийг нээж өгсөн юм. 2002 оноос вариацийн Ховд станц ($\varphi = 48,0091$, $\lambda = 91.6681$) ажиллаж байна.

ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ЧИГ ҮҮРЭГ.

Газар хөдлөл судлалын үйл ажиллагааны чиглэл

Монгол орны газар хөдлөлтийн идэвхжилтийн зүй тогтол ба горим, хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын динамик ба кинематик шинж чанар, неотектоник хөдөлгөөн ба идэвхтэй хагарлууд, дэлхийн дотоод бүтэц ба физик шинж чанар, сейсм долгионы тархалт ба хурдны загвар, газар хөдлөлтийн хүч ба долгионы далайцын замхрал, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ ба учирч болзошгүй гамшгийг буруулахад чиглэгдсэн онолын болон хавсарга суурь судалгаа.

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- Монголын газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудын хэвийн үйл ажиллагаа хангах, мэдээлэл дамжуулалтын тасралтгүй байх нөхцөлийг хангах, техник технологийн шинэчлэл хийх, станцуудын бүртгэх хүчин чадлыг сайжруулах;
- Газар хөдлөлийн мэдээлэл боловсруулалтыг олон улсын түвшинд хийж гүйцэтгэх, газар хөдлөлтийн байршил, хүч, гүнийг нарийвчлан тодорхойлох аргачлалыг боловсронгуй болгох, автоматжуулах, Мэдээллийн санг бүрдүүлэх, холбогдох хууль журмын дагуу олон улсын байгууллагуудтай харилцан мэдээлэл солилцох;
- Монголын нутаг дэвсгэрт болж буй газар хөдлөлтийн зүй тогтол, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтууд дээр явагдаж буй физик үзэгдлийг тайлах, неотектоник хөдөлгөөн ба геодинамикийг судлах;
- Газар хөдлөлтийн идэвхжилт болон болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн голомт, идэвхтэй хагарлын бүсийг тогтоох, голомтын механизм болон динамик үзүүлэлтүүдийг судлах;
- Дэлхийн дотоод бүтэц, дээд манти, царцдаст мандлын тогтоц болон түүнд явагдаж буй үзэгдлийг тайлах, сейсм долгионы тархалт, далайцын замхрал болон хурдны загварыг тогтоох судалгааны ажлыг гүйцэтгэх;
- Газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээний ажлыг хот суурин, аймгийн төвүүд, үйлдвэрийн газруудын нутаг дэвсгэрийн түвшинд гүйцэтгэх, ерөнхий

- мужлал болон бичил мужлалын зураг зохиох, Судалгааны үр дүнгээр хот төлөвлөлт, байшин барилгын хийцийн тооцоог хийх нөхцөлийг бүрдүүлэх;
- Монгол орны газар хөдлөлтийн идэвхжилтийг тасралтгүй хянах, хүчтэй газар хөдлөлт ба түүний дараах давталт хөдлөлтийн үед холбогдох байгууллага болон иргэдийг мэдээллээр хангах,
 - Улаанбаатар хот орчмын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн идэвхтэй голомтуудыг тогтоон судлах, хүчтэй газар хөдлөлтийг урьдчилан таамаглах судалгааны арга аргачлалыг боловсруулах, техник технологийг нэвтрүүлэх;
 - Хүчтэй газар хөдлөлтийн улмаас Улаанбаатар хотын нутаг дэвсгэрт үүсэх чичирхийллийг амжиж анхааруулах системийн үйл ажиллагааг тасралтгүй хангах, өргөтгөх, сайжруулах, арга аргачлалыг боловсронгуй болгох;
 - Газар хөдлөлийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлээр мэргэжлийн зөвлөгөө өгөх, сургалт сурталчилгааг зохион байгуулах;
 - Монгол улсын засгийн газраас Олон улсын байгууллага, гадаад орнуудтай байгуулсан олон улсын гэрээний биелэлтийг ханган ажиллах, Олон улсын хяналтын станцуудын хэвийн үйл ажиллагааг тасралтгүй хангах, мэдээллийг чанарын өндөр түвшинд дамжуулах, мэдээлэл боловсруулалтыг сайжруулахад чиглэсэн бүс нутгийн онцлогийг тогтоох сейсмологи болон геофизикийн судалгааны ажил хийх;

Соронзон судлалын үйл ажиллагааны чиглэл

Дэлхийн цөмөөс нар хүртэлх уудам орон зайд үүссэн өргөн давтамжийн муж дахь соронзон орны буснил, төрөл бүрийн долгионы үүсэх, соронзон мандалтай харилцан үйлчлэх, нарнаас цацагдсан цэнэгт бөөмс, долгионы энерги соронзон, ионт давхаргаар дамжин тархах механизм, Монгол орны нутаг дэвсгэрийн болон бүс нутгийн гүний бүтэцтэй холбоотой үүссэн соронзон орны орон зайн тархалт, геодинамикийн процесстой холбоотой өөрчлөлт, хугацааны хамаарал, эриний хувьслын судалгаа.

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- Дэлхийн соронзон орны хугацааны өөрчлөлтийг байнга бүртгэх соронзон оргилууд, соронзон вариацийн станцуудын тасралтгүй үйл ажиллагааг хангах, мэдээллийн санг бүрдүүлэх;
- Дэлхийн соронзон орны Монгол нутаг дахь тархалт, өөрчлөлт, эриний хувьслын судалгаа явуулах;
- Болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн урьдлыг литосфер, царцдастын үүсгэх гаж соронзон орны хувьслын өөрчлөлтөөр илрүүлэх боломж, үүсгэх механизмын физик үндсийг тайлбарлах,
- Соронзон мандлын динамик процесс, соронзон ионт давхаргуудаар энерги дамжих механизм, соронзон шуурга, суббурийн динамик, нам давтамжийн болон хэт нам давтамжийн долгионы үүсэх механизм, соронзон, ионт давхаргаар тархах зүй тогтлыг илрүүлэх;
- Хүчтэй газар хөдлөлтийн урьдал тектоникийн хөдөлгөөнтэй холбоотой үүсэх өргөн царааны цахилгаан соронзон, дууны хэлбэлзэл ионт давхаргын төлөвт нөлөөлснөөр үүсэж болох соронзон орны буснилыг бусад хувьслуудаас ялгах;

Нарны физик судлалын үйл ажиллагааны чиглэл

Нарны идэвхт үзэгдлүүдийн ажиглалт, тэдгээрийн физик шинж чанарын судалгаа, Нарны радио болон хэт ягаан цацрагийн хэмжилт, боловсруулалт. Сансрын геодезийн геодинamik судалгаа.

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- Нарны коронаграф дуран, судалгааны багаж тоног төхөөрөмжүүдийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, Нарны идэвхт үзэгдлүүдийн ажиглалт хийх, мэдээллийн сан бүрдүүлэх;
- Нар, одны агаар мандалд үүсэж буй спектрийн шугамын үүслийн механизмын болон физик загварын судалгаа хийх;
- Нарны идэвхт үзэгдлүүд болон Нарны титмийн плазмд түгэх цахилгаан соронзон долгионы шинж чанарыг судлах;
- Нарны идэвхжил, геофизикийн үзэгдлүүдийн шүтэлцээ, холбоог судлах;

Астрометр судлалын үйл ажиллагааны чиглэл

Дэлхий орчмын биетүүдийн астрометрийн болон фотометрийн ажиглалт. Сансрын гамма-тэсрэлтийн дараах оптик гэрэлтлийн судалгаа. Сансрын хог хаягдлын тархалт, хөдөлгөөний хувьслын судалгаа. Бага гаригийн физик шинж чанарын судалгаа, хэлбэр ба эргэлтийн параметрийг математик загварын аргаар тодорхойлох. Тэнгэрийн үзэгдэх чанар, одон орны ажиглалт явуулах нөхцөлийн судалгаа. Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх солирын бөмбөгдөлтийн тогооны тархалтын судалгаа. Солирын урсгал, нар, сарны хиртэлт болон одон орны бусад содон үзэгдлүүдийн ажиглалт, судалгаа

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- Одон орон судлах оргил дахь судалгааны дурангуудын хэвийн үйл ажиллагааг хангах,
- Дэлхий орчмын жижиг биетүүдийн (сансрын хог хаягдал, бага гараг, сүүлт од г.м.) астрометрийн болон фотометрийн ажиглалт хийх, Мэдээллийн санг бүрдүүлэх;
- Байгалийн болон техникийн гаралтай сансрын биетүүдийн физик шинж чанар, хэлбэр ба эргэлтийн параметрийг математик загварын аргаар судлах, тархалт, гарал үүсэл, хөдөлгөөний хувьслыг тодорхойлох, Сансрын гамма-тэсрэлтийн дараах оптик гэрэлтэлийн ажиглалт хийх;
- Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх солирын тогооны тархалт, геологи-геофизикийн судалгаа явуулах;
- Солирын урсгал, нар, сарны хиртэлт г.м. одон орны сонирхолтой үзэгдлүүдийг судлах, Астрономийн цаглавар, одон орны сурах бичиг зохиох, гарын авлага, лавлах, танин мэдэхүйн мэдээ, мэдээлэл бэлтгэх;

Астропаркийн үйл ажиллагааны чиглэл

Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааны түүхэн замнал, техник технологийн хөгжил, орчин үеийн ололт амжилтыг таниулан сурталчлах, хүүхэд залуучууд оюутан сурагчдын мэдлэг боловсролыг дээшлүүлэх, шинжлэх ухаанч төлөвшил хүмүүжил олгох, одон орон, орчлон ертөнцийн үүсэл хөгжлийн талаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй мэдлэг

мэдээллийг нийгэмд түгээх, мэргэжлийн сургалт семинар, дугуйлан, клубийн үйл ажиллагааг зохион байгуулна.

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- “Сансар– Огторгуй” үзүүлбэрийн танхим, “Нар – Сар” хурал семинарын танхим, “Од – Эрхэс” планетариумын үзүүлэн, багаж тоног төхөөрөмжийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, баяжуулах;
- Одон орон, сансар судлал, геофизикийн шинжлэх ухааны үүсэл хөгжил, сүүлийн үеийн ололт амжилт, шинэ мэдлэг мэдээллийг нийгэмд таниулан сурталчлах, эрдэм түгээн дэлгэрүүлэх;
- Одон орон, сансар судлалын шинжлэх ухааныг сонирхогч иргэн, хүүхэд залуучуудын дунд мэргэжлийн сургалт дугуйлан клуб зохион байгуулах;

Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудын үйл ажиллагааны чиглэл

Дэлхийн хэмжээнд болон Төв Азийн бүс нутаг, Монгол орны нутаг дэвсгэр, тухайн орон нутагт болж буй газар хөдлөлт, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй газар чичирхийллийг бүртгэн судалгааны нэгдсэн мэдээллийн санг бүрдүүлэх, бүс нутгийн түвшинд судалгааны ажил гүйцэтгэх, газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлийн сургалт сурталчилгааны үйл ажиллагааг нийгэмд явуулах, станцын техник технологийн шинэчлэл хийх, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх чиг үүрэгтэй байна.

Үйл ажиллагааны чиглэл:

- Дэлхийн хэмжээнд, Төв Азийн бүс нутаг, Монгол орны нутаг дэвсгэр болон орон нутагт болж буй газар хөдлөлт, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй газар чичирхийллийг бүртгэх, боловсруулалт хийх, мэдээллийн санг бүрдүүлэх;
- Бүс нутгийн газар хөдлөлтийн идэвхжилт, төлөв байдлын судалгаа боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэх;
- Газар хөдлөлтийг бүртгэх Говь-Алтай аймаг дахь Алтай станц, Хөвсгөл аймаг дахь Хатгал станц, Баянхонгор аймаг дахь Богд станц, Архангай аймаг дахь Цэцэрлэг станц, Булган аймаг дахь Булган станц, Баян-Өлгий

аймаг дахь Өлгий станц, Ховд аймаг дахь Ховд станц, Увс аймаг дахь Улаангом станц, Завхан аймаг дахь Тосонцэнгэл станц, Сэлэнгэ аймаг дахь Сэлэнгэ станц, Өмнөговь аймаг дахь Даланзадгад станц, Дундговь аймаг дахь Мандалговь станцуудыг орон нутагт ажиллуулах;

Хүрээлэнгийн бусад чиг үүрэг

- Эрдэм шинжилгээний бусад байгууллага, их, дээд сургуулиудтай сургалт, судалгаа, эрдэм дэлгэрүүлэх чиглэлээр хамтран ажиллах, залуу эрдэмтэн судлаачдыг бэлтгэх, курс дамжаа хичээллүүлэх, магистрантур, аспирантурын сургалтыг хамтран зохион байгуулах;
- Олон улс, бүс нутаг, гадаадын болон дотоодын пүүс, компани, корпорациуд, төрийн болон төрийн бус байгууллагуудтай хамтран ажиллаж төсөл, гэрээт ажил, судалгаа шинжилгээний ажил хийх, судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, худалдах патентлах;
- Эрдэм шинжилгээний хурал, симпозиум, сургалт, семинар зохион байгуулах, ном бүтээл хэвлэх, шинжлэх ухааныг сурталчлах, эрдэм дэлгэрүүлэх үйл ажиллагаа явуулах;
- Хүрээлэн бие даан, эсвэл бусад байгууллагатай хамтран холбогдох хууль журмын дагуу гарааны компани байгуулах, Судалгаа боловсруулалтын үр дүнг үйлдвэрлэл практик нэвтрүүлэх, хайгуулын геофизикийн хэмжил хийх, мэдээлэл боловсруулах арга аргачлалыг сайжруулах судалгааны хамтарсан ажил хийх;
- Судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үндэслэн ШУА-ийн Их, Бага чуулганд асуудал оруулан хэлэлцүүлэх, төр, засгийн байгууллагад санал, зөвлөмж оруулах, Хүрээлэнгийн үйл ажиллагааны тайланг тогтоосон хугацаанд ШУА-ийн Тэргүүлэгчдийн газар, холбогдох байгууллагуудад тайлагнах.

ХҮРЭЭЛЭНГИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ӨНӨӨДРИЙН ТӨЛӨВ БАЙДАЛ.

Хүрээлэнгийн бүтэц, зохион байгуулалт

Хүрээлэн нь эрдмийн зөвлөл, захиргааны зөвлөлтэй байна. Бүтцийн хувьд захиргаа аж ахуйн алба, салбарууд, салбарын дотор судалгааны төрөлжсөн болон хосолсон баг лабораториуд, астропарк, орон нутаг дахь салбар нэгж буюу газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудтай байна. Хүрээлэн нь захирал, эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, ерөнхий асуудал хариуцсан дарга, салбарын дарга, судалгааны төрөлжсөн болон хосолсон багийн ахлагч, лабораторийн эрхлэгчид, орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станц хариуцсан ажилтан нартай байна.

Хүрээлэн нь Одон орон судлах оргил (ООСО), Геофизикийн салбар (ГС), Сургалт технологийн парк (СТП), Захиргаа аж ахуйн алба гэсэн захиргааны нэгжүүдтэй байна. ООСО нь Астрометрийн салбар, Астрофизикийн салбар гэсэн судалгааны үндсэн 2 нэгжтэй, ГС нь Соронзон судлалын салбар, Газар хөдлөл судлалын салбар гэсэн судалгааны үндсэн 2 нэгжтэй байна. Астропарк нь СТП -д харьяалагдана. Хүрээлэн нь 12 аймагт өөрийн салбартай байна. Хүрээлэнгийн орон нутаг дахь салбарын мэргэжлийн үйл ажиллагаа, судалгаа боловсруулалтын ажлыг зохион байгуулж явуулах журмыг Хүрээлэнгийн захирал батална.

Хүрээлэнгийн эрдэмтэн нарийн бичгийн даргыг ШУА -ийн Тэргүүлэгчдийн газартай зөвшилцөн Хүрээлэнгийн захирал томилно. Харин хүрээлэнгийн ерөнхий асуудал хариуцсан дарга, салбарын дарга, салбарын эрхлэгчид, астропаркын дарга, орон нутаг дахь салбарын эрхлэгч нарыг Хүрээлэнгийн захирал томилно.

Салбарууд нь дотоод бүтцэдээ судалгааны төрөлжсөн болон хосолсон баг лабораториудтай, Хүрээлэнгийн дотор салбар хоорондын эрдэм шинжилгээний ажлыг дэмжсэн судалгаа инновацийн багтай байж болно,

Хүрээлэнгийн дэргэд судалгаа боловсруулалтын ажлын үр дүнг үйлдвэрлэл практикт нэвтрүүлэх зорилго бүхий Гарааны компанийг холбогдох хууль журмын дагуу байгуулж болно. Компанийн үйл ажиллагааг холбогдох хууль журмын дагуу зохион байгуулна.

Хүрээлэнгийн салбаруудын дотоод бүтцэд албан ёсны бус, судалгааны болон техникийн багуудыг бий болгож багийн ахлагч нарыг Хүрээлэнгийн Эрдмийн зөвлөлийн хурлын шийдвэрээр томилон ажиллуулж байна. Судалгаа болон техникийн ийм багуудыг бий болгосноор Хүрээлэнгийн салбаруудын дотоод ажлын хуваарилалт боловсронгуй болж сэдэв, төсөл болон судалгааны багууд хоорондын хүч хавсарсан бүтээлч судалгааны хэсгүүд бий болох, ажлын хариуцлага өндөрсөх, үр дүнд ахиц гарах нөхцөл бүрэлдсэн юм.

Хүрээлэнгийн Захиргааны Зөвлөлийг байгуулж, ООГХ -ийн зохион байгуулалт, аж ахуй, санхүүгийн үйл ажиллагаа, ажиллагсдын нийгмийн баталгааг сайжруулах, Хүрээлэнд шинээр ажилтан, ажилчин авах зэрэг асуудлыг хэлэлцэн шийдвэрлэж байна.

Хүрээлэнгийн судалгаа боловсруулалтын ажлын төлөв байдал

Одон орон, геофизикийн чиглэлээр явуулж буй судалгаа шинжилгээний ажлын онол, арга зүйн түвшин нь ажиглалтын багаж тоног төхөөрөмж, техник технологийн шинэчлэлтэй шууд холбоотой байдаг.

Судалгаа шинжилгээний онол арга зүй хэрхэн өөрчлөгдөн шинэчлэгдэж, Дэлхийн судалгааны түвшинд хүртэл хөгжиж байгаа процессыг үндсэн 2 үе шатанд хуваан ойлгож болно.

Аналог багажийн үе (1957 – 1994 он)

Энэ хугацаанд судалгаа шинжилгээний онол арга зүйн түвшин нь хэмжилт ажиглалтын аналог багаж болон эдгээр багажид бүртгэгдсэн мэдээллийг боловсруулахтай нягт уялдаатай байлаа. Энэ хугацаанд Одон орон, геофизикийн багаж тоног төхөөрөмжийг ашиглан судалгааны мэдээллийг фото цаасан сейсмограмм бичлэг, соронзон хальсан дээрх бичлэг, одон орны ажиглалтын фото зураглал хэлбэрээр бүртгэн авч ихэвчлэн гар аргаар боловсруулдаг байсан билээ.

Тоон бичлэгт багажийн үе (1994 - Өнөөдрийг хүртэл)

1994 онд Франц улсын Хүрээлэн буй Орчны Хяналтын Департментын Геофизикийн лабораторийн хөрөнгө оруулалттайгаар орчин үеийн тоон бичлэгтэй, өндөр мэдрэмж бүхий, алсаас мэдээлэл дамжуулдаг, газар

хөдлөлтийг бүртгэх сүлжээ станцыг Улаанбаатарын орчимд суурилуулж эхэлснээр судалгаа шинжилгээний ажлын онол арга зүйн шинэ, 2 дахь үе шат буюу судалгааны тоон мэдээллийг бүртгэх, боловсруулах эрин үе эхэлсэн юм.

Улаанбаатар хот орчим, хотоос 25 - 75км -ийн зайд газар хөдлөлтийг бүртгэх босоо байгуулагчтай, богино үетэй 5 станц ба 3 байгуулагчтай өргөн зурвасын нэг станцыг байгуулсан нь Монгол Улсад газар хөдлөл судлалын чиглэлийн судалгааг шинэ түвшинд гаргах анхдагч нөхцөл бүрдсэн юм.

Улмаар 2000 онд Франц болон Монголын хамтын ажиллагааны үр дүнд НҮБ-ийн Цөмийн туршилтыг бүх орчинд бүрэн хориглох гэрээний байгууллагын цөмийн тэсэлгээг хянах сүлжээ станцууд, түүний дотор газар хөдлөлтийг бүртгэх бичил сүлжээ нил авианы станц, радионуклидын станц, нобель газ станцуудыг Монгол Улсад байгуулж ингэснээр урьд өмнө хийгдэж байсан уламжлалт судалгааны чиглэлүүдийг баяжуулсан цоо шинэ судалгааны ажлыг эхлүүлэх боломж нээгдсэн юм. Орчин үеийн өндөр технологи бүхий тоон бичлэгтэй эдгээр станцуудыг ашиглалтад оруулснаар янз бүрийн азимут болон зайнаас тархан ирж буй сейсм долгионыг бүрэн чадлын хэмжээнд бүртгэх, тус долгионыг үүсгэж буй голомтын байрлал, хугацааг автоматаар тодорхойлох боломжтой болж, мэдээллийг дэлхийн болон орон нутгийн газар хөдлөлтийн идэвхжилтийн судалгаа, ялангуяа Улаанбаатар хот орчмын газар хөдлөлийн идэвхжилтийг нарийвчлан судлахад ашиглаж байна. Тэсэлгээ, туйлын соронзон шуурга, солирын бөмбөгдөлт, цэнэгт ба агаар мандал дахь дулаан солилцооны үзэгдэл зэргээс үүсдэг дууны нил авианы долгионыг бүртгэх зориулалт бүхий нил авиаг бүртгэх IS34 станц хэдэн мянган км-ын зайнд үүссэн долгионыг бүртгэж нил авианы долгион, түүний орчны төлөв байдлаас хамаарах тархалт, түүний хам хэрэглээний чиглэлээр судалгааны шинэ ажлыг эхлүүлээд байна. Агаар дахь тоосонцорт агуулагдах орчны цацраг идэвхжилийн түвшнийг нарийн тодорхойлох зорилго бүхий радионуклидын станц, агаар мандал дах ксенон хийн ^{131}m , ^{133}m , 133 , 135 гэсэн 4 үндсэн изотопуудыг илрүүлэн шинжилгээ хийх зориулалт бүхий нобель газ СПАЛАКС станцуудын үйл ажиллагааг ханган ажиллаж байна.

2004 онд АНУ -ын Нисэх Хүчний Техник Хэрэглээний Төвтэй хамтран газар хөдлөлтийг бүртгэх цоо шинэ технологи, газрын гүний станцуудыг

Монгол Улсад байгуулж эхэлсэн юм. Гаднын нөлөө буюу багажид үзүүлэх нөлөөний түвшний үзүүлэлтээрээ дэлхийд тэргүүний эгнээнд орох орчин үеийн өндөр технологи хүчин чадалтай гүний 3 сүлжээ станцуудыг ашиглалтад оруулж багажид бүртгэгдэж буй мэдээллийг шууд горимоор Хүрээлэнгийн Үндэсний Мэдээллийн Төвд шууд хүлээн авч боловсруулдаг болсноор газар хөдлөл судлалын судалгааны онол арга зүйн түвшнийг дахин шинэ түвшинд гаргасан юм. Монголын нутаг дэвсгэр дээр ажиллаж байгаа газар хөдлөлтийг бүртгэх фото бичлэгтэй орон нутгийн 8 аналог станцыг тоон хэлбэрт шилжүүлэх, мэдээлэл хүлээн авах төхөөрөмжийг зохион бүтээх, тоон бичлэгт станцуудын ажиллагааг жигдрүүлэх, мэдээллийг алсын зайнаас Хүрээлэн дээр орчин үеийн холбооны дэвшилтэт технологийг ашиглан хүлээн авах, газар хөдлөлтийг бүртгэх нүүдлийн 8 станцыг бүрдүүлэх ажлыг Франц Улсын ХОХД -ын хөрөнгө оруулалт, хамтын судалгаа шинжилгээний ажлын баг эрдэм шинжилгээний төслийн хүрээнд хийж гүйцэтгээд байна.

Хүрээлэнгийн газар хөдлөл судлалын хүрээнд техник технологийн шинэчлэлийг амжилттай хийгдэж судалгаа шинжилгээний ажлын чанар, үр дүн сайжирч байгааг манай эрдэмтэн судлаачдын сүүлийн жилүүдийн бүтээлүүд гэрчилнэ.

2002 оноос эхлэн соронзон оргилын багаж төхөөрөмжүүдийг тоон хэлбэрт шилжүүлсний үр дүнд соронзон орны орон зай цаг хугацааны өөрчлөлтийг бүртгэх, хэмжих мониторингийн судалгаа, бүртгэж авсан мэдээллийг боловсруулах, тайлал хийх чиглэлийн судалгааны онол арга зүйн түвшин шинэ түвшинд гарсан юм.

Нарны гадаргуу, дөл болон идэвхт үзэгдлүүдийн дүрсийг 0.5A өргөнтэй H-alpha шүүлтүүрээр шүүн коронограф дуран дээр шинээр суурилуулсан CCD төхөөрөмжөөр 10 секундйн завсартайгаар авч эхэлсэн нь хурдан хувьсах үзэгдлийг судлах, агаар мандлын тунгалаг байх богино хугацаанд олон цуврал зураг авах боломжийг бүрдүүллээ.

АНУ-ын Аризоны Их Сургуулийн Сансрын манаа судалгааны багийн тусламж, хөрөнгө оруулалтаар ST-6 гэрэл бүртгэгч матрицтай Meade 16" LX 200 Schmidt-Cassegrain дуранг Одон орон судлах оргилд суурилуулж, 2004 онд гэрэл бүртгэгч матрицыг сайжруулан ST-8E-ээр шинэчилсний үр дүнд Нарны аймгийн гол бүсийн бага гаригууд ба Дэлхийд ойртох аюулт эрчимт

биетүүдийн ажиглалт, астрометрийн судалгаа, эдгээр эрхсүүдийн физик параметруудийг тодорхойлох судалгааг онол арга зүйн өндөр түвшинд явуулж байна. GPS байнгын Улаанбаатар (ULAB) станцыг Подстамын геосудалгааны төв, Ховд (HOVD), Даланзадгад (DALN), Чойбалсан (CHOV) GPS 3 байнгын станцыг Токиогийн их сургуулийн тусламжтайгаар суурилуулж эдгээр станцуудын тасралтгүй ажиллагааг хангах, олон улсын стандартын дагуу ажиглалтын мэдээллийн сан бүрдүүлэх техник ажиллагааг олон улсын түвшинд гүйцэтгэснээр монгол орны тектоникийн идэвхтэй бүсийн хурдны оронг ойр орчмын улс орнуудын өгөгдөлтэй нэгтгэн тодорхойлж, хавтангуудын харилцан үйлчлэл, микрохавтангийн чиглэмж, хурдыг тогтоох, дэлхийн эргэлтийн хувьсалд нөлөөлж буй физик үзэгдлүүдтэй холбон судлах судалгааны ажлыг гүйцэтгэж байна.

Судалгааны онол арга зүйн түвшин нь судалгааны багаж төхөөрөмжөөс гадна судлаач хүний хувийн хичээл оролдлого, мэдлэг боловсролын түвшингээ дээшлүүлэх гэсэн эрмэлзэл, гадаадын эрдэмтэн судлаачидтай уулзаж санал солилцох хамтран ажиллах нөөц бололцоогоор хангагдсан эсэх, судалгаа шинжилгээний ажлаа явуулах орчин нөхцөлөөр хэр зэрэг хангагдсанаас ихээхэн шалтгаалдаг. Хүрээлэнгийн зүгээс ажилтнуудын эрдэм шинжилгээний бүтээл туурвих шаардлагатай бүхий л нөхцөлийг бүрдүүлэх, бүтээлч санаачилга, идэвх зүтгэлийг дэмжин үнэлэх, судалгааны үр дүнг гадаадын болон дотоодын сэтгүүлүүдэд хэвлүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх, судалгааны ажлын үр дүн, онол арга зүйн түвшнийг дээшлүүлэх, чанаржуулах зорилгоор шилдэг эрдэм шинжилгээний ажилтнуудаа урамшуулах, эрдмийн бүтээлээ олон улсын нэр хүндтэй сэтгүүлүүдэд хэвлүүлэх, олон улсын хурал, семинарт оролцоход нь дэмжлэг үзүүлэх зэрэг арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлж байна.

Манай эрдэмтэн судлаачдын судалгааны онол арга зүйн түвшнийг ерөнхийдөө олон улсын түвшинд хүрч цаашид судалгааны шинэ чиглэлүүдээр гадаадын эрдэмтэдтэй хамтран эн зэрэгцэн хэрэгжүүлэх боломж бүрдээд байна. Олон улсын түвшинд хийгдсэн судалгааны ажлын үр дүнгээс дурдвал:

“Монголын нэгэн зууны сейсмшил”. Доктор Антон Шлюп, доктор Т.Дугармаа нарын удирдсан Франц Монголын судлаачдын хамтын энэхүү

бүтээл нь манай улсын үе үеийн эрдэмтэн судлаачдын нөр их хөдөлмөр, ажлын үр дүн, түүний дотор Орос-Монгол, Франц-Монголын эрдэмтдийн судалгааны хамтын ажиллагааны үр дүнг нэгтгэсэн бүтээл болсон юм. 1900-1963 онуудын түүхэн газар хөдлөлт, 1964 - 2000 онуудын багажаар тодорхойлогдсон газар хөдлөлтийн мэдээллийг боловсруулан нэгтгэсэн энэхүү бүтээл нь бүс нутгийн газар хөдлөлийн горимын судалгаа, хот суурин газруудын нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээ зэрэг судалгааны олон ажлын үндсэн суурь мэдээлэл болж байна.

Улаанбаатар хот орчмын газар хөдлөлийн идэвхжил. 2005 оны 04 сарын 03-нд Улаанбаатар хотын баруун хэсэгт Туулын хөндийд ($\varphi=47.80$ $\lambda=106.70$) Сонгино, Сонсголонгийн орчим мэдрэгдэм хүчтэй газар хөдлөлт болж, цаашид идэвхжин нийслэл хот орчим газар хөдлөлтийн шинэ голомт үүсэж байгаа нь тогтоогдлоо. 2005-2009 онуудад уг идэвхжилийн бүсэд газар хөдлөлт, эвдрэлийн процессыг хяналтдаа байлгаж газар хөдлөлтийн макромэдээ цуглуулах, нүүдлийн станц ажиллуулах, мэдээллийн сангийн материалыг нэгтгэн боловсруулах, энэ бүсэд явагдаж буй процессыг тайлах судалгааны ажлыг гүйцэтгэж ирлээ. Улаанбаатар хотын баруун хэсэг, Сонсголон – Сонгинын районы идэвхжилтийн урьдчилсан судалгааны ажлыг Францын эрдэмтэдтэй хамтран хийж гүйцэтгээд байна. Тус идэвхжилтийн бүсэд 2008 оны хувьд урьд жилээс харьцангуй олон тооны сул газар хөдлөлт болсон ба хүчний хувьд өсөх хандлага ажиглагдаж байна. 2008 оны 09 сарын 26 -ны өдөр Хустайн хагарал дээр магнитуд 4.2 хүчтэй, 10 сарын 05 –ны өдөр хотоос хойш магнитуд нь 3.8 хүчтэй газар хөдлөлтүүд боллоо. Магнитуд нь 3.0-аас дээш хүчтэй газар хөдлөлт тус бүс нутагт 5 тохиолдоод байгаа нь тус бүс нутагт хүчтэй газар хөдлөлт болох магадлалыг улам өндөрсгөж байна. Ялангуяа хүчтэй газар хөдлөлтийн өмнө үед ажиглагддаг идэвхжилтийн шилжих, зарим идэвхтэй хэсгүүдэд идэвхжилтийн үзэгдэл багасах зэрэг үзэгдлүүд тус жил тод ажиглагдлаа. Урьд онуудад маш идэвхтэй ажиглагдаж байсан Чингис хаан олон улсын нисэх онгоцны буудал орчмын сул газар хөдлөлтүүд нь энэ жил огт ажиглагдсангүй. Энэ нь эвдрэлийн бүсэд явагдаж байсан шилжих хөдөлгөөн блоклогдон хэсэг хугацааны дараа хуримтлагдсан хүчдэл гэнэт чөлөөлөгдөх магадлал өндөр байгааг харуулж байгаа бөгөөд тохиож болзошгүй газар хөдлөл нь хүчний хувьд сул байх боловч хотын бүсэд

тохионо гэсэн утгаараа тодорхой хэмжээний аюул, хохирол учруулах боломжтой, дунд зэргийн хүчтэй газар хөдлөлт болох магадлалтай байна гэсэн үг. Газар хөдлөлтийг бүртгэх станцуудад бүртгэгдсэн сул газар хөдлөлтийн мэдээллийг ашиглан байгуулсан голомтын механизмаас үзэхэд энэ бүсэд ихэвчлэн шахалтын нөлөөн дор үүсдэг тохош, огшоолтын төрлийн шилжилт хөдөлгөөн явагдаж буй нь тогтоогдоод байна. Тус бүс нутагт гадаадын эрдэмтэдтэй хамтран Францын Страсбургийн их сургуулийн санхүүжилтээр геологи ба геофизикийн хээрийн урьдчилсан судалгааны ажлыг хийж гүйцэтгэлээ. Судалгааны ажлын дүнд Улаанбаатар хотын баруун хэсэгт газар хөдлөлтийн идэвхтэй хагарлын системийг илрүүлж тогтоон түүн дээр малталт хийн палеосейсмогеологийн судалгаа хийлээ. Тус бүс нутагт хойноосоо урагшаа чиглэлтэй босоо шилжилттэй хагарлууд зонхилж байгаа боловч түүн дээр үүссэн шилжилтийн хэмжээ харилцан адилгүй, мөн түүнчлэн хагарлын чиглэл өөрчлөгдөх байдал ажиглагдаж байгаа зэргээс үндэслэн Улаанбаатар орчмын нутагт дэвсгэрийг хамарсан томоохон хагарлын тогтоц идэвхжиж байх боломжтой гэсэн урьдчилсан таамаглал дэвшүүлээд байна.

Газар хөдлөлийн аюулын үнэлгээний судалгаа. Улаанбаатар хот болон түүний дагуул дүүргүүд болон 12 аймгийн төвийн газар хөдлөлтийн бичил мужлалын зургийг зохион үйлдвэрлэлд шилжүүлсэн нь болзошгүй газар хөдлөлтийн аюулаас урьдчилан сэргийлэх, учрах хохирлыг багасгах асуудлыг шийдсэн нийгмийн захиалгат ажлын үр дүн боллоо. Монголын нутаг дэвсгэрийн дийлэнх хувь нь газар хөдлөлийн идэвхтэй бүсэнд оршдог, ойрын хугацаанд болох газар хөдлөлтийг урьдчилан таамаглах боломж хомсхон байгаа энэ үед болзошгүй газар хөдлөлтийн аюулыг урьдчилан тооцоолох, түүнээс хамгаалах, учрах хохирлыг багасгах асуудлыг шийдсэн судалгааны эдгээр ажлуудын үр дүн нь Монголын нийгэм, эдийн засгийн тогтвортой хөгжлийг хангах нөхцөлийг бүрдүүлэхэд чиглэсэн, суурь судалгааны үр дүнг үйлдвэр практикт нэвтрүүлсэн ач холбогдол бүхий ажлууд боллоо.

Газар хөдлөлтийг бүртгэх тоон бичлэгт станц. Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх 12 станцуудыг орчин үеийн тоон бичлэгт багажуудаар шинэчлэн тоноглож мэдээллийг Хүрээлэнгийн ҮМТ-д шууд горимоор тасралтгүй хүлээн авах, мэдээллийн анхан шатны боловсруулалтыг

автоматаар хийж гүйцэтгэх аргачлал болон програм хангамж боловсруулах ажлыг Францын эрдэмтэдтэй хамтран гүйцэтгэлээ. Монгол орны нутаг дэвсгэр болон түүний хил орчимд тохиож буй, монголын газар хөдлөлтийг бүртгэх сүлжээ станцуудад бүртгэгдсэн газар хөдлөлтийн голомтын байрлалыг 5 минутын дотор тодорхойлж байна. Хөрш зэргэлдээ орнууд болон олон улсын газар хөдлөлийн судалгааны төвүүдээс газар хөдлөлтийн анхан шатны мэдээллийг тасралтгүй шууд хүлээн авах системийг бий болгосноор тус Хүрээлэн нь газар хөдлөлийн судалгааг судалгаа шинжилгээний хамтын ажиллагааг цоо шинэ шатанд гаргах, олон улсын түвшинд гүйцэтгэх үндэс суурь тавигдлаа

Хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний үйл ажиллагааны орц - гарцын шинжилгээ

Тус Хүрээлэн нь 6 үндсэн салбар, захиргаа аж ахуйн нэгжтэй, нийт 200 ажилтантай, түүнээс 142 нь эрдэм шинжилгээний ажилтан болон инженер. 4 тэргүүлэх, 6 ахлах, 24 дэд, 73 дадлагажигч, 21 туслах ажилтан, 14 инженер байна. Захиргаа аж ахуй 58 ажилтны 24 нь хүрээлэнгийн төв дээр, 34 нь орон нутгийн станцуудад ажилладаг. Жилд дунджаар 2,104,020.3 мянган төгрөгийн санхүүжилтэй. Нийт санхүүжилтийн 1,287,291.6 мянган төгрөг буюу 80.2% нь цалинд зарцуулагддаг байгаа нь хэвийн бус. Хүрээлэнгийн нийт ажиллагсдын 41% буюу 82 эмэгтэй, 59% эрэгтэй Улаанбаатар хот дахь хүрээлэнгийн үндсэн хэсгийн санхүүжилт нь 1,096,960.3 мянган төгрөг, Хүрээлэнгийн орон нутаг дахь салбар – газар хөдлөлтийг бүртгэх 12 станцын нийт санхүүжилт нь 1,007,060.0 мянган төгрөг байна. Хүрээлэнгийн өдөр тутмын хэвийн үйл ажиллагааг хангах үүрэг бүхий Улаанбаатар хотын төвийн захиргаа, санхүү, аж ахуйн зардалд жилд дунджаар 257,449.9 мянган төгрөг зарцуулдаг. 4,305,448 сая орчим төгрөгийн үндсэн бөгөөд эргэлтийн хөрөнгөтэйгөөр суурь судалгааны 5 сэдэвт ажлыг гүйцэтгэж Монгол Улсын Төсвийн тухай хуулийн дагуу ШУА -ийн ерөнхийлөгчтэй гэрээ байгуулан ажиллаж байна.

Астрометрийн салбар

Өнөөдрийн байдлаар Астрометрийн салбар нь 10 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, үүнээс 1 доктор (Ph.D), 1 магистр, дундаж нас нь 35.3 байна. Жилд дунджаар 111,934.7 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдгаас 87,396.5

мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардалд 5,900.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Салбарын хүрээнд Астрометрийн судалгаа сэдэвт ажлыг гүйцэтгэж байгаа бөгөөд сэдвийн зорилт нь цэнгэн холболттой төхөөрөмж (CCD) бүхий дуран ашиглан дэлхий орчмын тойрог зам дахь техникийн болон байгалийн гаралтай объектуудын фотометрийн ажиглалт явуулах; ажиглалтын материалыг боловсруулж эдгээр биетүүдийн тархалт, хөдөлгөөний зүй тогтол, хэлбэр, хэмжээ, гэрэлтэл, эргэлтийн параметр зэрэг физик шинж чанаруудыг тодорхойлох, нарийвчлалыг сайжруулах, математик загвар зохиох; ажиглалтын материал хуримтлуулан өгөгдлийн санг баяжуулах; одон орны шинжлэх ухаан, хүрээлэн байгаа орчны тухай зөв цэгцтэй мэдээллийг нийгэмд түгээн дэлгэрүүлэхэд оршино.

Сүүлийн жилүүдэд нарны аймгийн судалгаанд дэлхий орчмын тойрог замд байгаа техникийн (хиймэл дагуул, сансрын хог хаягдал) болон байгалийн гаралтай объектуудын (дэлхийд ойртдог бага гариг, сүүлт од) физик шинж чанар, хөдөлгөөний хувьслын судалгаа онцгой байр эзлэх боллоо. Хүн төрөлхтөн сансрын уудмыг ашиглаж эхэлсэн 50 гаруй жилд сансрын үйл ажиллагаатай гарсан хог хаягдал тойрог замд ихээр хуримтлагдан сансрын орон зай бохирдож сансар дахь аюулгүй ажиллагаанд саад учруулах хэмжээнд хүрчээ. Иймээс эдгээр биетүүдийг олж илрүүлэх, тэдгээрийн хөдөлгөөний хувьсал, орон зай дахь тархалтыг судлан болзошгүй мөргөлдөөний магадлалыг ямар нэгэн нарийвчлалтай тодорхойлох шаардлагатай болсон. Мөн дэлхийд ойртдог бага гариг, сүүлт од зэрэг байгалийн гаралтай объектуудын судалгаа нь тулгуур асуудал талаасаа Нарны аймгийн үүсэл хувьслын тодорхой үе шатуудыг тайлбарлахад, нөгөө талаас эдгээр биетүүдийн дэлхийтэй мөргөлдөх магадлал, болзошгүй мөргөлдөөний үр дагаврыг урьдчилан тооцоолох, болзошгүй гамшгаас сэргийлэх зэрэг хавсарга асуудлыг шийдэхэд ч чухал ач холбогдолтой юм. Сэдэвт ажлын хүрээнд дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

- Дэлхий орчмын жижиг биетүүдийн (сансрын хог хаягдал, бага гараг, сүүлт од г.м.) астрометрийн болон фотометрийн ажиглалт. Сансрын гамма-тэсрэлтийн дараах оптик гэрэлтэлийн ажиглалт.

- Сансрын хог хаягдлын тархалт, гарал үүсэл, хөдөлгөөний хувьслын судалгаа.
- Бага гаригийн физик шинж чанарын судалгаа, хэлбэр ба эргэлтийн параметрийг математик загварын аргаар тодорхойлох.
- Хүрэлтогоотын одон орны оргил болон монгол орны зарим цэг дээрх “seeing” буюу тэнгэрийн үзэгдэх чанарын параметруудийг тодорхойлох, одон орны ажиглалт явуулах нөхцөлийг харьцуулан дүгнэх.
- Монгол орны нутаг дэвсгэр дээрх солирын тогооны тархалтыг сансрын зураг ашиглан тодорхойлох, Цэнхэрийн цагариган бүтцийн гарал үүслийн геологи-геофизикийн судалгаа.
- Солирын урсгал, нар, сарны хиртэлт г.м. одон орны үзэгдлүүдийн оптик болон нил авианы мужид хийх ажиглалт, боловсруулалт.
- Астрономийн цаглавар, одон орны сурах бичиг зохиох, гарын авлага, лавлах, танин мэдэхүйн мэдээ, мэдээлэл бэлтгэх, Монгол нутагт одон орон судлалын хөгжиж ирсэн түүх.

Астрофизикийн салбар

Астрофизикийн салбар нь 9 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, үүнээс 1 доктор (Ph.D) тэргүүлэх ажилтан, дундаж нас нь 37.8 байна. 4 магистр. Жилд дунджаар 100,741.3 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдгаас 78,656.8 мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардалд 10,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Хүрэл тогоотын Одон орныг судлах оргилд Нарны коронограф дурангаар Нарны гадаргуу, идэвхт муж, дөл болон Титэмийн ажиглалт явуулж судалгааны суурь мэдээллийн санг бүрдүүлэх ажлыг гүйцэтгэж ирлээ. Нарны дөлөн дэх устөрөгч болон гелийн ионы спектрийн зарим шугамуудын үүсэл, Нарны ерөнхий соронзон орны туйлын байршлыг тодорхойлох, Нарны толбоны дээрх өнгөт мандлын кальцийн ионы спектрийн шугамын эрчим зэрэг сэдвээр томоохон бүтээлүүд гарсан юм.

Сүүлийн жилүүдэд Коронограф дуранг CCD төхөөрөмжөөр тоногдосны дүнд мэдээллийг шууд компьютерт хадгалах, шуурхай, чанартай, богино хугацаанд олон тооны зураг, спектр хүлээн авах зэрэг боломжтой болж судалгааны асуудлыг шинээр шийдэх, гадаад орны одон орны оргилын ижил

төсөөтэй дурангийн ажиглалттай түвшинд хүрч хамтарсан судалгаа явуулах болсон юм. Нарны өнгөт мандал дахь тэсрэлтийн үеийн мультифрактал спектрийн боловсруулалт хийж Нарны тэсрэлтийн хөгжлийн үеийн спектрүүд хоорондоо ихээхэн өөр шинжтэй байгааг Фурье шүүлтүүрээр шүүгдсэн дүрс дээр тодорхой харагдаж байна. Мультифрактал спектр нь Нарны идэвхт үзэгдлүүдийн хөгжлийг харуулсан нэг үзүүлэлт болох бөгөөд тэсрэлтийг урьдчилан таамаглахад хэрэглэх нэг шинж (индекс) байж болох дүгнэлтийг дэвшүүлж байгаа юм.

Нарны радио цацрагийг бүртгэх судалгааны шинэ багаж радиоспектрометрийг суурилуулаад байна. Энэхүү багаж нь Нарны радио гялбалзлыг бүртгэх бөгөөд өнгөрсөн хугацаанд радио гялбалзлын 25 спектрийг бүртгэн боловсруулж байна. Нарны радио гялбалзал нь тэсрэлтээс шидэгдэж хурдассан бөөмүүд Нарны титмийн плазмыг дайран өнгөрөхөд үүснэ. Энэ нь плазмын хэлбэлзлийн энерги хэрхэн яаж цахилгаан-соронзон долгион болон хувирч байгааг судлах боломжийг олгож байна.

Сэдэвт ажил нь Нарны идэвхжилийн мөн чанарыг танин мэдэх үндсэн шийдвэрлэх асуудалд хамаарагдана. 2008, 2009 онуудад Нарны идэвхжил маш сул буюу жилийн 265 хоног нь нэг ч толбогүй байсан нь судлаачдын анхаарлыг их татаж энэхүү минимум удаан үргэлжилж магадгүй гэсэн таамаглалыг дэвшүүлж байлаа. 1878, 1901, 1913 онуудад Нар иймэрхүү тайван байсан байна. 2010 оноос Нарны идэвхжил аажмаар ихсэж эхэлсэн боловч өмнөх циклийн эрчимтэй нь харьцуулахад ихээхэн сул байгаа. Одоогийн циклийн явц нь 1790-1820 онуудад болсон Дальтоны минимумтай төсөөтэй байна. 1645-1715 онуудад Маундерийн минимум гэгч Наран дээр бараг толбогүй байсан үе бий. Сонирхолтой нь Маундерийн минимум нь Бага мөстлөгийн үетэй давхацдаг юм. Гэхдээ Дальтны минимум Дэлхийн цаг уурт тодорхой нөлөө үзүүлээгүй гэж эрдэмтэд үздэг. Манай оронд бий болсон дуран,тоног төхөөрөмж, судалгааны арга зүй эзэмшсэн боловсон хүчний нөөцийн хүрээнд Нарны физик судалгааны сэдэвт ажлын чиглэлээр шийдэж болох олон асуудлууд байна.Тухайлбал, Нарны Титэмийн халалт, дөл, тэсрэлтийн үүслийн физик механизм, Нарны идэвхжилийн циклийн үүсэл, Нарны нейтрино бөөмийн ажиглалт, онолын зөрүү гэх зэрэг тайлагдаагүй асуудлууд шийдлээ хүлээсээр байна. Ирэх жилүүдэд хийх сэдэвт ажил нь

Нарны идэвхжилийн 24-р циклийн (Дальтан маягийн цикл) шинэ ажиглалт, хэмжилтийн мэдээллийг боловсруулах, онолын тооцоолол үйлдэх замаар Нарны тэсрэлт, идэвхт муж, идэвхт үзэгдлүүдийн физик параметрийг тодорхойлох, Нарны тэсрэлтийн үеийн Өнгөт мандлын спектрийн шугамын үүсэлд хурдассан бөөмсийн үзүүлэх нөлөөг тооцоолох, Нарны радио гялбалзлын үүслийн механизмыг судлах зэрэг ажлуудыг хийх юм. 2004 оноос Нарны хэт ягаан цацрагийн эрчмийг 365нм, 312нм долгионы мужид системтэйгээр бүртгэж эрчмийн өөрчлөлт, агаар мандлын физик төлөв байдлыг тодорхойлох ажлыг гүйцэтгэж байна. Сэдэвт ажлын хүрээнд цацрагийн хэмжилтийг үргэлжлүүлэн хийх бөгөөд цаашид монгол орны нутаг дэвсгэрт тусах хэт ягаан цацрагийн тархалтын зургийг гаргах юм. Сэдэвт ажлын хоёр дахь зорилт бол дотоод, гадаад хүчин зүйлүүдийн нөлөөнөөс үүдэлтэйгээр Дэлхийн хэмжээ, хэлбэр (мааньт, царцдаст явагдах шилжилт хөдөлгөөн, массын жигд биш тархалт), Дэлхийн эргэлтийн параметрууд хувьсан өөрчлөгддөг бөгөөд тэдгээрийн хэмжилтийг сансрын геодезийн техникийн тусламжтай хийх явдал юм. Манай улсад энэ чиглэлийн судалгаанд GPS системийг ашиглаж байна. Байгаль орчны болон Дэлхийн цаг уурын өөрчлөлт нь аливаа физик үзэгдлийг дангаар нь бус, уялдуулан холбож, хоорондын хамаарлыг нэгдмэл систем хэлбэрээр судлах хандлагыг зүй ёсоор тавьж байгаа юм. Ирэх жилүүдэд хийх геодинамик судалгааны ажил нь өмнөх сэдвийн хүрээнд хийгдсэн зарим ажлуудыг үргэлжлүүлэх, гүнзгийрүүлэх, шинэ мэдээлэл гарган авах, мэдээлэл боловсруулах түвшинд шинэ арга зүй, аргууд нэвтрүүлэх, олон улсын хэмжээнд хамтарсан судалгаа явуулах зэрэгт чиглэгдэнэ.

Астрофизикийн салбарт гүйцэтгэж буй сэдэвт ажлын хүрээнд Нарны идэвхт муж, идэвхт үзэгдлүүдийн (1) ажиглалтыг устөрөгч болон кальцийн ионы спектрийн шугам дээр явуулах ба тэсрэлт, дөлний физик параметрийг тодорхойлох, Нарны тэсрэлтийн үеийн өнгөт мандлын спектрийн шугамын үүсэлд хурдассан бөөмсийн үзүүлэх нөлөөг тооцоолох, Нарны радио гялбалзлын үүслийн механизмыг судлах зэрэг гол ажлуудыг гүйцэтгэх юм. Мэдээллийг боловсруулахад спектрийн болон фрактал шинжилгээний аргуудыг хэрэглэнэ. Монгол орны нутаг дэвсгэрт тусах (2) Нарны хэт ягаан цацрагийн эрчмийг 365нм, 312нм долгионы мужид бүртгэж, эрчмийн

өөрчлөлтийг агаар мандлын физик төлөв болон улирал, газарзүйн байдлаас хамааруулан тодорхойлно. Энэхүү сэдвийн хүрээнд хийгдэх нэг өөр ажил нь (3) царцдастын гүний тогтоц, кинематик, динамик болон ионт мандлын жигд биш бүтцийн хувьслыг сансрын геодезийн техник ашиглан бусад геофизикийн газрын аргууд, үзэгдлүүдтэй харьцуулан судална.

Сэдэвт ажлын хүрээнд дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ.

- Нарны идэвхт муж, тэсрэлт, дөлний ажиглалтын боловсруулалт
- Нарны тэсрэлт ба дөлний физик нөхцөлийн судалгаа
- Нарны радио гялбалзлын судалгаа
- Нарны хэт ягаан цацрагийн эрчмийн хэмжилт, боловсруулалт
- Спектрийн шугамын онолын тооцоо
- Сансрын геодезийн геодинamik судалгаа

Соронзон судлалын салбар

Соронзон судлалын салбар нь 10 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, үүнээс 3 доктор (Ph.D), дундаж нас нь 40.9 байна. Жилд дунджаар 111,934.7 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдгаас 87,396.5 мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардалд 15,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

Хүрээлэн буй орчны хувьсал, өөрчлөлтийн физик үндсийг танин мэдэх, хүний үйл ажиллагаа, байгалийн үзэгдлийн нарийн уялдаа холбоо, байгалийн аюулт үзэгдлүүдийн учруулж болзошгүй гамшгийг бууруулах судалгаанд Дэлхийн соронзон орны цаг хугацааны болон орон зайн өөрчлөлтийн тухай мэдээлэл, мэдлэг улам бүр чухал ач холбогдолтой болж байна. Дэлхийн соронзон орныг бүртгэх, хэмжих зэргээр урт хугацааны туршид буй болгож ирсэн энэхүү мэдээлэл, мэдлэгийг хүн төрөлхтөн өнөөдөр биологи, түүх, археологи, соёл, урлаг, иргэншлийн судалгаанд өргөн хэрэглэгдэх боллоо. Мэдээлэл, мэдлэг буй болгох арга технологийг сайжруулах, шинэ арга зүй нэвтрүүлэх, Нар-дэлхийн харилцан холбоо, соронзон ионт давхаргуудад өдөөгдсөн өргөн царааны буснилыг судлах, бүс нутгийн соронзон орны орон зайн тархалт, хугацааны өөрчлөлтийн үүсгүүрийг нь тогтоох талаар шинэ мэдлэг буй болгох, судлаачдын залуу халааг бэлтгэх, судалгааны ажлыг автоматжуулах ажлыг сэдвийн хүрээнд хийж байна.

- Дэлхийн соронзон орны Монгол нутаг дахь тархалт, литосфер, царцдас давхаргын гаж орныг тодорхой талбайд болон профилиор, эриний хувьслын цэгүүдэд давтан хэмжилт хийх,
- Газар хөдлөлтийн идэвхтэй хагарлын бүсэд талбайн болон профилийн дагуу өргөн царааны цахилгаан соронзон тандалт, соронзон орны бүрэн хүчлэгийн хэмжилтийг хагас жил, жилийн давтамжтайгаар гүйцэтгэх,
- Соронзон шуурга, суббури, соронзон лугшилтын мэдээллийг байнга бүртгэх соронзон вариацийн 2 оргил, 3 станцын үйл ажиллагааг тасралтгүй явуулах,
- Цэнэгт мандлын станц байгуулах, байнгын ажиллагааг хангах.

Газар хөдлөл судлалын салбар

Газар хөдлөл судлалын салбарт нийт 40 эрдэм шинжилгээний ажилтантай, үүнээс 5 доктор (Ph.D), 22 магистр. дундаж нас нь 35.7 байна. Жилд дунджаар 447,738.9 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдгаас 349,586.0 мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардалд 10,000.0 мянган төгрөг зарцуулдаг.

XX зуунд Монгол улсын нутаг дэвсгэр болон хил залгаа бүс нутгуудад гамшиг учруулах хэмжээний газар хөдлөлт 40 гаруй удаа, үүнээс сүйрэл учруулах хэмжээний буюу магнитуд нь 8-аас дээш хүчтэй газар хөдлөлт 4 удаа болсон нь тус бүс нутагт газар хөдлөлтөөс үүсэх гамшгийн эрсдэл өндөр буйг харуулж байна. Тухайн үед улс орны хөгжил болон хүн амын нягтаршил бага, хот суурин газрууд дахь барилгажилт дөнгөж эхэлж байсан тул харьцангуй хохирол багатай туулсан. Харин өнөөгийн байдлаар улс орны хөгжил эрчимтэй өсөж, хот суурин газруудад тооцоо муутай барилга, байгууламж олноор баригдах болсон нь хүчтэй газар хөдлөлтөөс учирч болох гамшгийн хэмжээг ихэсгэх хандлагатай байгаа билээ. 1987 онд хийгдсэн ерөнхий мужлалын зураг зохиох судалгааны ажлын үр дүнгээс үзэхэд Монголын нийт нутаг дэвсгэрийн 70 орчим хувь нь хүчтэй газар хөдлөлтөөс аюул үүсэж болзошгүй өндөр эрсдэл бүхий бүс нутагт оршдог бөгөөд эдгээр бүс нутгуудад нийт хүн амын 90% амьдран суудаг байна. Түүнчлэн өнгөрсөн 8 жилийн хугацаанд Улаанбаатар хот орчимд ажиглагдах газар хөдлөлтийн тоо огцом ихсэж, урьд түүхэн хугацаанд хүчтэй газар хөдлөлт тохиолдож байсан

хэд хэдэн идэвхтэй голомтууд буйг тогтоогоод байна. Иймээс энэхүү байгалийн гамшигт үзэгдлээс хүн ардыг хамгаалан сэрэмжлүүлэх, судалгаа шинжилгээний үндэслэлтэйгээр хот суурин газрыг төлөвлөж барих болон цаашдын хөгжил дэвшлээ тодорхойлж байх, баригдсан байшин барилгыг газар хөдлөлтөд тэсвэртэй байхаар хүчилтгэх, дахин барих асуудлуудыг орчин үеийн техник технологийн хөгжлийн түвшинд тулгуурласан тооцоо шинжилгээний үндсэн дээр гүйцэтгэх шаардлага хурцаар тавигдсан. Энэхүү шаардлагын үүднээс Монгол орны нутагт болж буй газар хөдлөлтийн идэвхжилт ба горимын зүй тогтлыг тасралтгүй хянах, тухайн бүс нутгийн шинэхэн тектоник цогцлол, геодинамикийн онцлог болон болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтуудыг тогтоох зорилго бүхий сейсмологийн онолын суурь судалгааг орчин үеийн арга, аргачлал дээр тулгуурлан явуулах нь зайлшгүй чухал асуудал болж байна. Түүнчлэн Япон, АНУ болон Европын хөгжилтэй орнуудад нэвтрүүлээд байгаа хүчтэй газар хөдлөлтийн урьдчилан таамаглах болон амжиж анхааруулах системийг байгуулах зорилтыг Засгийн газраас тавьсны дагуу энэ чиглэлийн судалгааны ажлыг эхлүүлэх асуудал тулгараад байна.

Монгол орны нутаг дэвсгэрт ажиллаж буй газар хөдлөлт бүртгэх 85, байр зүйн хэмжилт (GPS) -ын 15, газрын хэв гажилтыг хэмжих 5, хөрсний хурдатгал бичигч 9 станцын хэвийн үйл ажиллагааг хангах, өдөр тутмын боловсруулалтыг гүйцэтгэн мэдээллийн сан бүрдүүлэх замаар газар хөдлөлтийн идэвхжилтийг тасралтгүй мониторинг хийх, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийн үед холбогдох байгууллага болон ард иргэдийг мэдээллээр хангана. Эдгээр мэдээллийн санд үндэслэн хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтууд болон түүний онцлог шинж чанар, сейсм долгионы тархалт ба замхралын хуулийг тогтоосноор хот суурин газруудын газар хөдлөлтийн аюулын үнэлгээ хийх үндсэн үзүүлэлтүүдийг тогтооно. Нүүдлийн болон байнгын станцуудын мэдээлэлд үндэслэн Монгол орны дэлхийн гүний тогтоц, царцдаст мандлын гүний тархалт, сейсм долгион тархах хурдны загварыг тооцоолон гаргана. Тухайн хот суурин газруудад болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтөөс үүсэх чичиргээг амжиж анхааруулах, урьдчилан таамаглах судалгааны ажлын арга зүйг боловсруулж, нэвтрүүлж эхэлнэ.

Энэхүү сэдэвт ажлыг хийж гүйцэтгэснээр газар хөдлөлтийн мэдээлэл дамжуулалт болон боловсруулалтын түвшнийг дэлхийн хөгжсөн орнуудын хэмжээнд хүргэнэ. Ингэснээр хүчтэй газар хөдлөлтийн үед мэдээллийг холбогдох байгууллагуудад түргэн шуурхай хүргэх, болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтийг урьдчилан таамаглах болон амжиж анхааруулах системийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, арга аргачлалыг боловсруулах, учирч болох хохирлын хэмжээ болон бүс нутгуудын байрлалыг тогтоох боломжийг бүрдүүлнэ.

Монголын нутаг дэвсгэрт болж буй газар хөдлөлтийн ерөнхий зүй тогтол, горимын өөрчлөлт, идэвхжилт болон түүний цаг хугацааны хувьсал зэргийг судалснаар шинээр дахин идэвхжиж буй хүчтэй газар хөдлөлтүүдийн голомтуудыг тогтооно.

Хүчтэй газар хөдлөлтийн голомтын механизм ба хүчний момент, идэвхтэй хагарлуудын бүсийг сейсмогеологи, агаар сансрын зургийн боловсруулалт, голомтоос үүссэн сейсмик долгионы тархалтыг ашиглан урвуу загварчлал болон шууд аргаар судалснаар түүн дээр явагдаж буй шинэхэн үеийн тектоник ба геодинамик хөдөлгөөний хандлагыг тогтооно.

Сейсмик долгионы тархалт болон геофизикийн аргуудыг ашиглан дэлхийн гүний тогтцуудыг тогтоох, төв болон хангайн бүс нутгийн царцдас мандлын гүний тархалт, сейсм долгион тархах хурдны загварыг гаргана.

Монгол орны газар хөдлөлтийн аюулын ерөнхий мужлал ба тухайн бүс нутаг, хот суурин газрын бичил мужлалыг тогтоох ажлын арга, аргачлалыг боловсруулах, сейсм долгионы замхрал, кинематик ба динамик шинж чанарууд, төрөл бүрийн хөрсний сейсмик долгионд үзүүлэх орчны геологийн нөлөөллийг тогтооно.

Тус сэдэвт ажлын хүрээнд хийгдэх судалгааны ажлын дэвшилтэд талууд нь орчин үеийн арга аргачлалд тулгуурлан байнгын болон нүүдлийн 200 гаруй станцын нарийвчилсан мэдээллийн санг ашиглан Монгол орны дэлхийн гүний тогтоц болон сейсм долгионы тархалтын онцлогийг тогтоосон үр дүн гарна. Монгол улсын засгийн газраас хэрэгжүүлж буй Евро стандартад тохирсон хот суурин газруудын газар хөдлөлтийн аюулыг үнэлэх үзүүлэлтүүдийг тогтоон улсын стандарт болгон мөрдүүлнэ. Хүчтэй газар

хөдлөлтийг урьдчилан таамаглах болон амжиж анхааруулах чиглэлийн судалгааны ажлын эхийг тавина.

Болзошгүй хүчтэй газар хөдлөлтөөс учрах эрсдэл, хохирлын хэмжээг бууруулах, авран хамгаалах ажлыг мэдээллээр ханган ажиллах боломжийг бүрдүүлэх нь тус сэдэвт ажлын нэг практик ач холбогдолтой юм. Томоохон хот суурин газар, үйлдвэр уурхайн бүс нутгийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэйгээр газар хөдлөлтийн аюулаас хамгаалан барих, төлөвлөх ажлыг хангах үүднээс орчин үеийн арга аргачлалыг ашиглан Евро стандартад тохирсон үзүүлэлтүүдийг хот суурин газар, аймгийн төвийн хувьд тооцоолон гаргаж стандарт болгон мөрдүүлэх нь тус сэдэвт ажлын нэг үндсэн зорилт болно.

Төв Азийн дэлхийн гүний дотоод бүтэц, идэвхтэй газар хөдлөлтийн бүс ба орчин үеийн геодинамик хөдөлгөөний шүтэлцээг тогтоох судалгааны ажлын үр дүнгээр дэлхийн сейсмологийн болон геофизикийн шинжлэх ухааны салбарт тодорхой хувь нэмэр оруулах болно.

Астропарк

Астропарк нь 6 ажилтантай, үүнээс 1 доктор (Ph.D), дундаж нас нь 37.4 байна. Магистр 3. Жилд дунджаар 67,160.8 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдагас 52,437.9 мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардлыг өөрийнхөө үйл ажиллагаанаас олох боломжтой.

Монголын нийгэмд одон орон сансар судлалын шинжлэх ухааны орчин үеийн ололт амжилтыг таниулан сурталчлах, хүүхэд залуучууд оюутан сурагчдын мэдлэг боловсролыг дээшлүүлэх, шинжлэх ухаанч төлөвшил хүмүүжил олгох, одон орон, орчлон ертөнцийн үүсэл хөгжлийн талаар шинжлэх ухааны үндэслэлтэй мэдлэг мэдээллийг нийгэмд түгээх, мэргэжлийн сургалт семинар, дугуйлан, клубийн үйл ажиллагааг зохион байгуулна.

- “Сансар – Огторгуй” үзүүлбэрийн танхим, “Нар – Сар” хурал семинарын танхим, “Од – Эрхэс” планетариумын үзүүлэн, багаж тоног төхөөрөмжийн хэвийн үйл ажиллагааг хангах, баяжуулах;
- Одон орон, сансар судлал, геофизикийн шинжлэх ухааны үүсэл хөгжил, сүүлийн үеийн ололт амжилт, шинэ мэдлэг мэдээллийг нийгэмд таниулан сурталчлах, эрдэм түгээн дэлгэрүүлэх;

- Одон орон, сансар судлалын шинжлэх ухааныг сонирхогч иргэн, хүүхэд залуучуудын дунд мэргэжлийн сургалт дугуйлан клуб зохион байгуулах зэрэг болно.

Орон нутаг дахь газар хөдлөлтийг бүртгэх станцууд

Хүрээлэнгийн орон нутаг дахь салбар нь нийт 102 ажилтантай, дундаж нас нь 36.2 байна. Магистр 5. Жилд дунджаар 1,007,060.0 мянган төгрөгийн санхүүжилт авдагас 830,806.0 мянган төгрөгийг цалинд, Эрдэм шинжилгээний зардалд 46988.3 мянган төгрөг зарцуулдаг. 1,375,868.9 мянган төгрөгийн үндсэн хөрөнгөтэй.

Дэлхийн хэмжээнд болон Төв Азийн бүс нутаг, Монгол орны нутаг дэвсгэр, тухайн орон нутагт болж буй газар хөдлөлт, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй газар чичирхийллийг бүртгэн судалгааны нэгдсэн мэдээллийн санг бүрдүүлэх, бүс нутгийн түвшинд судалгааны ажил гүйцэтгэх, газар хөдлөлтийн гамшгийн эрсдэлийг бууруулах чиглэлийн сургалт сурталчилгааны үйл ажиллагааг нийгэмд явуулах, станцын техник технологийн шинэчлэл хийх, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх чиг үүрэгтэй байна.

- Дэлхийн хэмжээнд, Төв Азийн бүс нутаг, Монгол орны нутаг дэвсгэр болон орон нутагт болж буй газар хөдлөлт, хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй газар чичирхийллийг бүртгэх, боловсруулалт хийх, мэдээллийн санг бүрдүүлэх;
- Бүс нутгийн газар хөдлөлтийн идэвхжилт, төлөв байдлын судалгаа боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэх;
- Газар хөдлөлтийг бүртгэх Говь-Алтай аймаг дахь Алтай станц, Хөвсгөл аймаг дахь Хатгал станц, Баянхонгор аймаг дахь Богд станц, Архангай аймаг дахь Цэцэрлэг станц, Булган аймаг дахь Булган станц, Баян-Өлгий аймаг дахь Өлгий станц, Ховд аймаг дахь Ховд станц, Увс аймаг дахь Улаангом станц, Завхан аймаг дахь Тосонцэнгэл станц, Сэлэнгэ аймаг дахь Сэлэнгэ станц, Өмнөговь аймаг дахь Даланзадгад станц, Дундговь аймаг дахь Мандалговь станцуудыг орон нутагт ажиллуулах зэрэг болно.

